

## 2<sup>e</sup> partie

### RÉSULTATS PRÉLIMINAIRES SUR L'UTILISATION DE LA PRAIRIE TEMPORAIRE PAR LE VEAU D'ÉLEVAGE DANS L'OUEST DE LA FRANCE

**E**N FRANCE, L'HERBE EST RAREMENT UTILISÉE DANS LES SYSTÈMES DE PRODUCTION DES JEUNES VEAUX ISSUS DES TROUPEAUX LAITIERS. SI L'ON SE RÉFÈRE AUX EXPÉRIENCES ou même aux exemples étrangers, anglais ou irlandais, l'élevage au pâturage de bandes importantes de veaux donne des résultats intéressants sous réserve d'une exploitation correcte de la prairie et du contrôle du parasitisme. Afin de mieux connaître ce mode d'élevage sous le climat du Nord-Ouest de la France et dans nos conditions de production, une première série de trois essais a été réalisée avec des animaux nés au début du printemps et mis à l'herbe très précocement.

#### I. — CONDITIONS EXPERIMENTALES

Les essais I, II et III ont été réalisés en 1972, 1973, 1974 sur le domaine expérimental du Centre de Recherches de Rennes. Les conditions expérimentales sont résumées dans le tableau I. Les conditions particulières à chaque essai ont été les suivantes :

**TABLEAU I**  
**CONDITIONS EXPERIMENTALES ET MISE A L'HERBE**

<i>Essai</i>	<i>I - 1972</i>	<i>II - 1973</i>	<i>III - 1974</i>	
Race .....	Frisonne Veaux mâles et femelles	Frisonne Veaux femelles	Normande Veaux mâles	Frisonne Veaux femelles
Animaux par lot .....	10 au pâturage 6 en stabulation	12 au pâturage 10 en zéro-pâturage	16 période de sevrage 15 période au pâturage	12
<i>Mise à l'herbe :</i>				
— date .....	15 mai	25 avril	27 mai	14 octobre
— âge .....	1 mois	15 jours	20 jours	15 jours
— état sanitaire .....	Troubles respiratoires	Excellent	Diarrhées	Normal
<i>Fin du pâturage</i> .....	17 octobre	23 novembre	15 novembre	30 janvier
<i>Période d'allaitement :</i>				
Durée (semaines) .....	7	6	7	6
Aliment d'allaitement (kg) ..	38	33	38	33
Repas par jour .....	1 partir de la semaine 3	1 à partir de la semaine 2	1 à partir de la semaine 2	1 dès le 1 <sup>er</sup> jour
Régimes et mode de vie ....	1. Foin + aliment concentré 2. Pâturage + aliment conc. 3. Herbe coupée + al. conc.	1. Pâturage + aliment conc. 2. Pâturage + maïs déshyd. 3. Herbe coupée + al. conc.	1. Sevrage en stabulation (herbe désh. + concentré) 2. Sevrage au pâturage avec aliment concentré	Sevrage au pâturage + foin et aliment concentré sous abri
Aliment concentré à l'herbe ..	— limité à 1 kg/jour pour les mâles — limité à 0,5 kg à 4 mois et 1 kg à 5 mois pour les femelles	— limité à 0,8 kg en période d'herbe suffisante	— limité à 1,5 kg en période d'herbe suffisante — limité à 2 kg en période de sécheresse	— limité à 2 kg

### *Essai I :*

Les veaux mâles et femelles achetés le 20 avril à l'âge de quinze jours n'ont été mis à l'herbe que quinze jours avant le sevrage, en raison de troubles respiratoires apparus en début d'expérience. Le plan d'allaitement a été identique pour tous les animaux quels que soient le sexe et le régime alimentaire. De l'herbe coupée chaque jour a été offerte à volonté aux lots en zéro-pâturage et à ceux devant sortir au plus tôt. Initialement, les veaux femelles ne devaient pas être complémentés ; le gain de poids vif étant trop faible après sevrage, une complémentation limitée a été pratiquée par la suite. L'aliment concentré contenait des céréales, de la féverole et des minéraux (0,9 U.F. et 140 g M.A.T./kg).

Le système de pâturages disponibles en 1972 comprenait un ray-grass d'Italie (Tétrone) semé en 1971, une prairie du même ray-grass semé au printemps et un ray-grass anglais (Vigor) de deux ans (automne seulement). Par manque de surface et afin de poursuivre le pâturage assez longtemps, les surfaces coupées ont été pâturées et les contrôles à l'aube arrêtés à la vingt-deuxième semaine.

### *Essai II :*

Le second essai a commencé le 25 avril en mettant les veaux femelles à l'herbe, quatre jours après leur arrivée. Le lait de remplacement a été distribué chaque jour dans l'enclos aménagé avec un point d'eau, un abri et des porte-seaux en bois. L'aliment concentré était identique à celui utilisé en 1972. Le maïs déshydraté offert à l'un des lots au pâturage a dû être remplacé par l'aliment concentré, les veaux n'en consommant pas suffisamment après le sevrage. Un lot de dix génisses, au lieu de six en 1972, a reçu individuellement de l'herbe coupée pendant les semaines 6, 8, 12, 16 et 20, suivant leur arrivée et en lot, les autres semaines ; elles sont sorties ensuite (fin septembre) sur le ray-grass anglais (Vigor).

Le système de pâturage utilisé en 1973 était constitué de ce ray-grass anglais et du ray-grass d'Italie Tiara semé au printemps, dont le pâturage et la coupe ont débuté le 15 juin comme en 1972 (tableau II).

### *Essai III :*

Les veaux mâles normands n'ont pu être achetés que le 16 mai en raison de l'épidémie de fièvre aphteuse de 1974. Un état sanitaire médiocre a

**TABEAU II**  
**PRODUCTION DES PRAIRIES ET VALEUR ALIMENTAIRE DE L'HERBE OFFERTE**

Exploitation des prairies	Production d'herbe M.S. (t/ha)	Composition chimique			Valeur énergétique (U.F./kg M.S.)	Conditions climatiques
		M.S. (%)	M.A.T. (% M.S.)	C.B. (% M.S.)		
<i>Essai I - 1972</i>						
Ray-grass d'Italie :						
— printemps 3 cycles (r) ....	7,9	13-18	200-85	18-27	0,80-0,65	Printemps froid Eté normal (100 mm) Automne doux
— été 3 cycles (r) ....	7,5	15-18	220-140	14-24	0,85-0,75	
Ray-grass anglais :						
— automne 4 cycles (r) ....	9,0	18-21	180-140	24-28	0,75-0,70	
<i>Essai II - 1973 :</i>						
Ray-grass anglais :						
— printemps 3 cycles (r) ....		15-19	160-145	23-27	0,80	Printemps normal Eté sec (120 mm dont 80 fin septembre) Automne doux
— automne 2 cycles (r) ....	9,6	15-18	200-180	25-28	0,75	
Ray-grass d'Italie :						
— été-automne 5 cycles ....	9,5	13-18	240-210	21-25	0,85-0,75	
<i>Essai III - 1974 :</i>						
Ray-grass anglais :						
— printemps 3 cycles ....	9,6	17-21	170-140	24-25	0,80-0,70	Printemps humide Eté très sec (36 mm) Automne froid et humide (290 mm en octobre-novembre)
— automne 3 cycles (r) ....		13-17	210-170	24-27	0,75-0,70	
Ray-grass d'Italie :						
— été-automne 4 cycles ....	5,7	11-25	280-220	15-21	0,85-0,75	

(r) *Remarque* : Le premier cycle de chaque prairie utilisée au printemps a été ensilé et a permis de conserver en moyenne 2,5 à 3 t M.S./ha ; les deux premiers cycles du ray-grass anglais de 1972 ont été fanés.

La fumure moyenne a été de 250 N, 150 P, 150 K par hectare (30 à 40 unités d'azote après chaque exploitation).

retardé la mise à l'herbe du lot « pâturage », le second devant être sevré en stabulation. La première période de dix semaines a permis de comparer les deux modes de sevrage ; la seconde période, débutant avec une remise en lots tenant compte du poids vif, du gain de poids et du mode de sevrage, a comparé le pâturage tournant au pâturage rationné du ray-grass d'Italie de printemps.

En 1974 également, un lot de douze veaux femelles acheté le 4 octobre a été mis à l'herbe dès l'arrivée. Le lait de remplacement a été offert tiède, puis froid pendant les trois dernières semaines. Ces génisses ont pâturé les repousses du ray-grass anglais et du ray-grass d'Italie, à la suite des veaux normands, jusqu'au 30 janvier, date de rentrée en étable. Elles ont été ressorties le 7 avril sur les mêmes prairies.

### **Conduite du pâturage et des animaux.**

La mise à l'herbe s'est effectuée dans un enclos dont un côté donne accès à la prairie à pâturer. Pendant le premier mois, une surface de 5 à 8 m<sup>2</sup> par jour et par veau est offerte tous les deux ou trois jours. Une clôture électrique à deux fils est alors avancée. Après le sevrage, les veaux ont été généralement conduits en pâturage tournant ; chaque parcelle a cependant été offerte en deux fois, le fil arrière étant avancé la seconde fois. Chaque lot de veaux a été affecté à une prairie clôturée divisée en quatre parcelles au printemps (ray-grass anglais) et en cinq ou six parcelles en été (ray-grass d'Italie). Chaque prairie dispose, au bout du couloir distribuant les parcelles, d'un point d'eau, d'une auge à compléter et d'un abri, surtout nécessaire en période de chaleur.

L'herbe à l'auge, donnée en deux repas par jour, a été coupée le matin sur une bande adjacente aux prairies pâturées. Les animaux ont été pesés l'après-midi, chaque semaine jusqu'à trois mois et chaque quinzaine ensuite, avec une double pesée en fin d'essai. La pesée a été placée à la suite d'un changement de parcelle afin de peser constamment après un cycle de pâturage normal le matin (animaux présumés pleins), la complémentation s'effectuant aussi le matin. Des prélèvements de fèces ont été faits, particulièrement à partir du mois de juillet pour observer l'évolution du parasitisme.

## II. — RESULTATS ET DISCUSSION

Si les trois printemps ont été relativement semblables, les trois étés ont été assez différents, 1974 ayant été plus sec que 1973. Par contre, les automnes ont permis d'allonger la période de pâturage, sauf en 1972 pour des raisons d'assolement. La longueur de la sécheresse de 1974 a particulièrement influencé les quantités d'aliment concentré distribuées et faussé ainsi la comparaison possible avec les résultats concernant les veaux mâles de 1972.

### 1) Valeur d'élevage des prairies utilisées.

En 1972, l'utilisation des repousses de ray-grass d'Italie, évoluant trop vite, peu préhensibles et peu denses, n'a pas donné satisfaction : l'appétit a été ralenti et les performances très moyennes jusqu'au pâturage du ray-grass d'Italie de printemps. En revanche, ray-grass anglais tardif et ray-grass de printemps ont permis un comportement normal, un développement plus rapide de l'appétit et une rupture du cycle des parasites. En effet, les jeunes veaux, peu atteints au printemps, pâturent ensuite une prairie nouvelle et indemne avant « l'explosion parasitaire » de juillet sur les prairies que l'on continue à pâturer. Le ray-grass anglais pâturé en automne permet alors de prolonger le temps de pâturage et de décharger la prairie de ray-grass d'Italie, ce qui réduit le niveau d'infestation parasitaire des deux pâturages.

Le tableau II récapitule les éléments principaux de la production et de la valeur alimentaire de l'herbe. Exceptée la première période du printemps 1972, l'herbe offerte a été de valeur alimentaire assez constante, notamment en été avec le ray-grass d'Italie ; la production de matière sèche par hectare en 1972 et 1973 a permis d'offrir, selon le cycle et le chargement, 6 à 10 kg de matière sèche par veau et par jour ; en revanche, en 1974, les quantités offertes n'ont été que de 2 à 5 kg M.S./jour et par veau.

La qualité nutritive de l'herbe n'est pas le seul point important. Il faut y ajouter la facilité de récolte pour satisfaire le comportement et favoriser un appétit maximal du veau pour l'herbe surtout au moment du sevrage ; de plus, le système de prairies, en fournissant une herbe en quantité et qualité doit intervenir dans la limitation du parasitisme. C'est pourquoi nous employons ce terme de valeur d'élevage du pâturage.

## 2) Etat sanitaire au pâturage.

En 1972, la pneumonie intervenue dès l'arrivée des animaux a entraîné la mort de trois veaux avant la mise à l'herbe. En 1974, les veaux normands ont été mis à l'herbe avec une forte diarrhée. Dans ces deux essais, les veaux mis à l'herbe précocement se sont rétablis en quelques jours, alors que leurs homologues restés à l'étable ne l'ont été que plus tardivement, même après le sevrage en 1972. Les génisses élevées dehors à l'automne 1974 n'ont pas présenté de troubles graves (quelques diarrhées classiques avant sevrage et deux courtes bronchites). En 1973, l'état général a été excellent toute la saison. Au cours de ces trois années, les maladies observées sur quelques animaux seulement ont été la kératite par temps sec (1974) et le panaris par temps humide, en automne.

Aucune infestation parasitaire gastro-intestinale n'a été observée en 1972. Dans le second essai, une infestation d'un faible niveau d'intensité (300 œufs de strongles/g fèces) (1) est apparue en septembre, de même que pour le troisième essai ; cependant, à l'automne 1974, le parasitisme a encore évolué avec l'apparition de coccidies à la suite des fortes pluies d'octobre (500 œufs de strongles et 2.000 à 8.000 coccidies/g fèces). Le niveau d'infestation n'a cependant pas dépassé 1.000 œufs/g fèces chez les génisses sevrées dehors sur des parcelles déjà pâturées tout l'été. Aucun cas de bronchite vermineuse n'a été décelé. Un traitement antihelminthique a été effectué en 1973 (rentrée à l'étable) ; deux traitements ont été nécessaires en 1974 (apparition des coccidies et rentrée à l'étable).

L'influence de ce parasitisme a dû être faible, comme tendent à le prouver l'aspect, le comportement des animaux en automne et les gains de poids vif qui ont varié de juillet à novembre entre 800 et 1.000 g/jour pour les mâles et 650 et 800 g/jour pour les génisses. Avec un système de prairies adapté aux jeunes, le parasitisme peut n'apparaître que tardivement : les veaux, alors plus âgés, ont acquis une certaine immunité après la légère infestation de printemps et résistent d'autant mieux qu'ils ont été correctement alimentés.

---

(1) Malgré l'imprécision de la coproscopie, le parasitisme gastro-intestinal peut être dit très faible avec moins de 500 œufs/g fèces, moyen entre 10.000 et 50.000, et élevé jusqu'à 100.000 (RAYNAUD et al., 1974, *Ann. Rech. vétér.*, 5 (2), 115-145).

### 3) Quantité d'herbe ingérée et complémentation énergétique.

Pendant la période de sevrage, les quantités totales de matière sèche ingérées ont été assez semblables quel que soit le régime (tableau III), mais à l'herbe, la quantité d'aliment concentré peut être notablement réduite si l'on compare les résultats de 1972 et 1973 obtenus avec des régimes identiques. Après sevrage, les quantités d'herbe fraîche ingérées ont varié en 1973 de 10 kg/jour à la huitième semaine à 30 kg/jour à la dix-huitième semaine, soit 1,5 à 4 kg M.S. en moyenne par veau. En 1972, l'utilisation d'une herbe de valeur alimentaire plus faible avant la douzième semaine a entraîné une diminution de l'appétit jusqu'à la vingt-deuxième semaine (figure 1, tableau IV B).

Exprimées en énergie, les quantités d'herbe ingérées ne peuvent couvrir les besoins énergétiques du jeune veau en croissance intensive (plus de 700 g/jour) entre le sevrage et quatre-cinq mois. La figure 2 illustre la nécessité de la complémentation énergétique ; en revanche, les besoins en matières azotées sont couverts dans la quinzaine qui suit le sevrage, avec une herbe de bonne qualité (cf. première partie).

Les quantités d'aliment concentré ont été au maximum de 1 kg pour les génisses et de 2 kg pour les veaux mâles en période de sécheresse, et au minimum de 0,5 et 1 kg en période d'herbe suffisante. Les quantités totales distribuées ont été en rapport avec l'intensité du chargement (tableau IV). Si l'aliment concentré a toujours été consommé en priorité, le maïs déshydraté n'a pas été bien accepté, de même que le foin, sauf en période de pluie ou de manque d'herbe. Ceci pourrait être intéressant mais on risque un ralentissement des gains de poids entre trois et quatre mois.

Le phénomène de substitution entre la matière sèche de l'herbe et de l'aliment concentré a été observé en 1973 pendant le second cycle du ray-grass d'Italie au printemps :

	<i>Herbe ingérée</i>	<i>Aliment concentré</i>	<i>M.S.T.</i>
	(g M.S.)	(g M.S.)	(g M.S.)
Semaine 16 . . . . .	3.420	890	4.310
Semaine 17 . . . . .	4.350	0	4.350

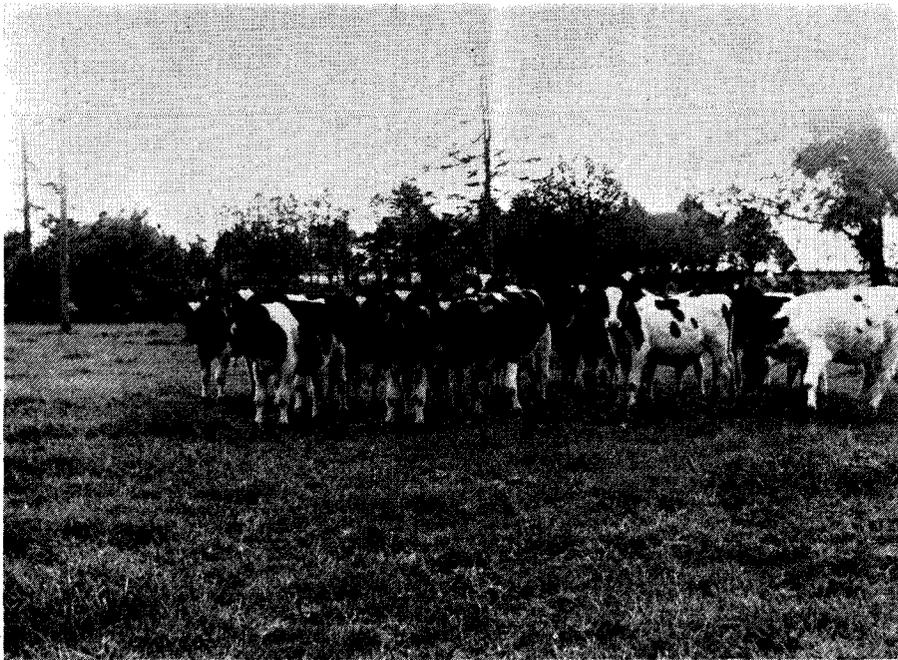
Cette substitution a été souvent observée chez des adultes en zéro-pâturage ou au pâturage (cf. première partie).



A la mise à l'herbe, le veau doit pouvoir récolter une herbe de qualité, riche en feuilles, facile à pâturer. Pour ce jeune veau au sevrage, le meilleur stade du pâturage vient d'être dépassé (fin d'un cycle 2 de ray-grass anglais, Rennes, 1973).



Le lait froid distribué en libre service peut être employé pour le sevrage au pâturage. Une clôture solide bien installée permet de délimiter les parcelles réservées au sevrage. (Photo Grassland Research Institute, Hurley, Grande-Bretagne.)



Troupeau de jeunes génisses de six mois, mises à l'herbe huit semaines et pâturant en rotation un ensemble de parcelles de prairies permanentes (élevage irlandais, octobre 1975).



Un ensemble de vingt parcelles est pâturé par ce troupeau de 70 mâles frisons et croisés frison  $\times$  hereford qui ne restent que deux jours par parcelle. L'ensilage d'herbe, utilisé l'hiver, est récolté en mai et en juillet sur la moitié de ce périmètre (ferme de développement, Irlande, 1975).

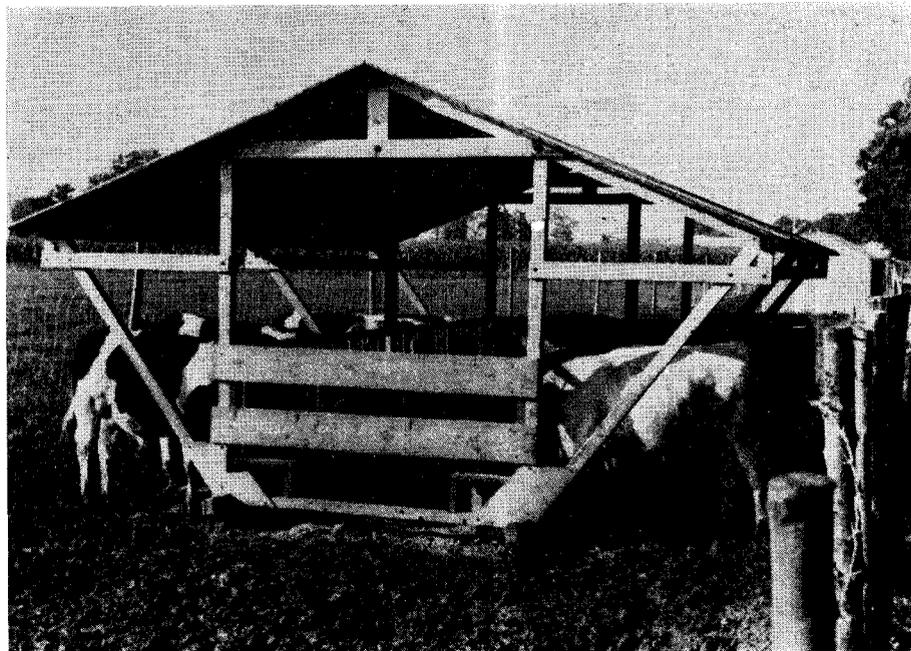
*(Photos Giovanni, I.N.R.A.)*



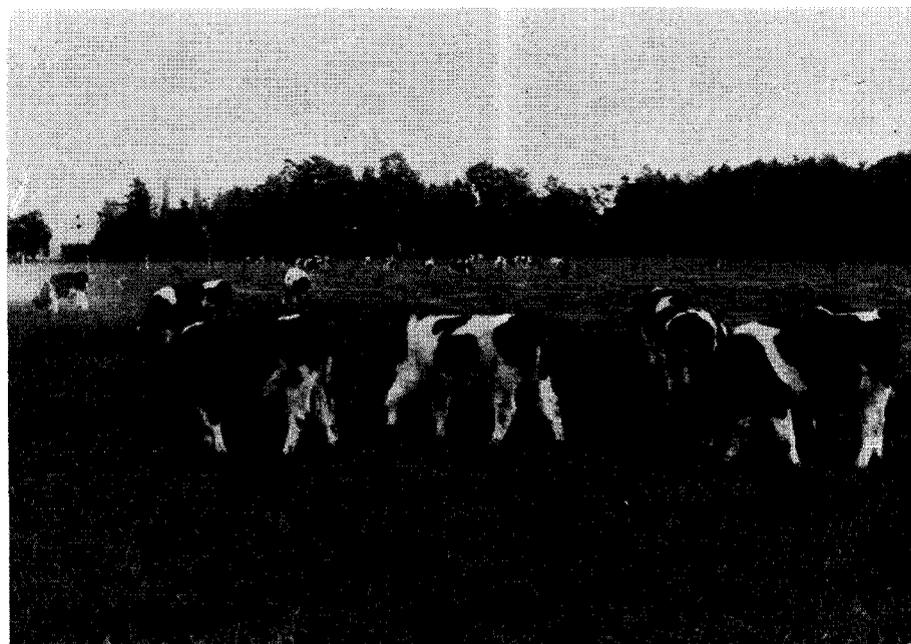
Un gazon dense de ray-grass anglais, exploité entre 10 et 15 centimètres, convient bien au jeune veau aux alentours du sevrage. Ces génisses sevrées dehors ont pâturé en novembre 1974 les cinquième et sixième repousses du ray-grass anglais Vigor.



Exploité dès le 15 juin, le ray-grass d'Italie apporte aux veaux de trois à cinq mois une herbe de qualité et en quantité suffisante pour satisfaire l'appétit alors croissant de ces animaux.



Une complémentation énergétique est nécessaire pour obtenir une croissance régulière. Cet abri-cornadis mobile donne une « place à table » pour chaque veau, soit pour l'allaitement, soit après sevrage, pour la distribution d'un mélange « céréale aplatie + minéraux ».



En fin de saison, l'herbe pousse moins, les refus augmentent. Il faut alors jouer sur le chargement, la complémentation ou la longueur de la rotation, en automne, par le retour sur le ray-grass anglais. Ces veaux de six mois pâturent ici un quatrième cycle de ray-grass d'Italie.

*(Photos Giovanni, Rennes, Le Rbeu.)*

TABLEAU III  
 QUANTITES CONSOMMEES EN GAIN DE POIDS VIF AU SEVRAGE  
 A. — VEAUX MALES

Essai	1972			1974	
	Stabulation + régime classique	Stabulation + herbe coupée	Pâturage	Stabulation	Pâturage
Quantités ingérées (kg M.S.) :					
— foin .....	3,4	—	—	—	1,9
— aliment concentré .....	14,7	6,6	—	12,5	11,9
— herbe déshydratée .....	—	—	8,1	13,5	—
— herbe .....	—	11,0	—	—	—
Total .....	18,1	17,6	—	25,0	—
Gain de poids vif (g/jour) .....	720 ± 193	660 ± 124	650 ± 138	653 ± 151	674 ± 74

B. — VEAUX FEMELLES

Essai	1972			1973		
	Stabulation + régime classique	Stabulation + herbe coupée	Pâturage	Stabulation + herbe coupée	Pâturage + compl. normal	Pâturage + compl. limité
Quantités ingérées (kg M.S.) :						
— foin .....	4,1	—	—	2,1	2,3	2,5
— aliment concentré .....	17,2	—	—	10,8	9,0	—
— maïs déshydraté .....	—	—	—	—	—	4,5
— herbe .....	—	20,0	—	10,8	—	—
Total .....	21,3	20,0	—	23,7	—	—
Gain de poids vif (g/jour) .....	607 ± 113	636 ± 66	600 ± 117	748 ± 105	739 ± 74	763 ± 112

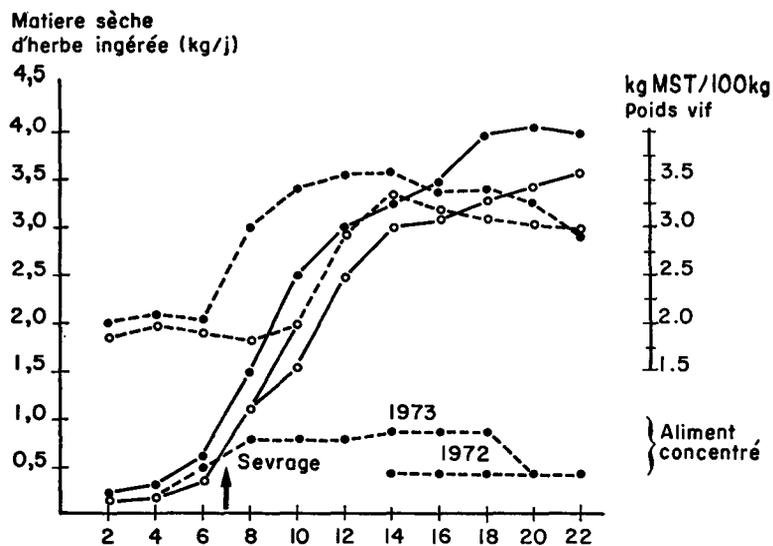


FIGURE 1

EVOLUTION DE L'APPETIT DU VEAU POUR L'HERBE

- : 1972 - 6 veaux femelles en lot.
- : 1973 - 10 veaux femelles en contrôle individuel.

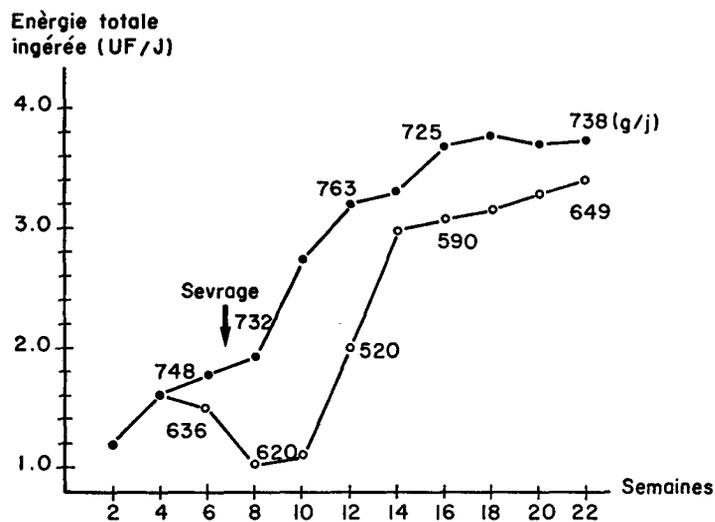


FIGURE 2

INFLUENCE DE LA VALEUR NUTRITIVE DE L'HERBE  
ET DE LA COMPLEMENTATION  
SUR LE BILAN ENERGETIQUE ESTIME  
ET LE NIVEAU DES GAINS DE POIDS  
(cumulés en g/jour)

- : 1972 - Qualité moyenne à médiocre jusqu'à douze semaines.
- : 1973 - Bonne qualité pendant vingt-deux semaines.

TABLEAU IV  
 COMPLEMENTATION, GAIN DE POIDS VIF ET CROIT/HECTARE  
 A. — VEAUX MALES

Essai	1972 - Veaux frisons			1974 - Veaux normands	
	Régime classique	Herbe coupée	Pâturage	Stabulation puis pâturage	Pâturage
Quantités ingérées (kg M.S./veau) :					
— foin .....	195	—	—	128	127
— aliment concentré .....	339	94	132	222	215
— herbe coupée .....	—	220	—	—	—
Poids vif (kg) :					
— à l'achat .....	47,8 ± 3	48,0 ± 4	47,7 ± 3,4	52,5 ± 3,6	52,6 ± 3,6
— en fin d'essai .....	210,0 ± 9	160,0 ± 16	216,0 ± 15,0	205,1 ± 21	203,7 ± 18
Gain de poids vif (g/jour) :	857 ± 131	800 ± 95	885 ± 140	841 ± 104	817 ± 106
Chargement/hectare :					
— veaux de 3 à 5 mois (ray-grass d'Italie) .....	—	12	8	15	15
— chargement moyen en fin d'essai	—	—	6	10	10
Croît (kg) :					
— par hectare pâturé .....	—	—	1.011	965	1.271
— par hectare coupé .....	—	1.236	—	—	—
Durée des essais .....	190	140	190	184	184
Durée de la période à l'herbe .....	190	140	190	114	172

## B. — VEAUX FEMELLES FRISONNES

Essai	1972			1973		
	Régime classique	Herbe coupée	Pâturage + compl. limité	Herbe coupée	Pâturage + compl. normal	Pâturage + compl. limité
Quantités ingérées (kg M.S./veau) :						
— foin .....	230,0	—	—	108,5	141,0	80,0
— aliment concentré .....	240,6	25,0	64,0	144,0	167,0	75,0 (2)
— herbe coupée .....	—	262,0	—	300,0 (1)	—	—
Poids vif (kg) :						
— à l'achat .....	46,3 ± 5	47,6 ± 2	46,5 ± 4	45,7 ± 5	46,3 ± 5	46,1 ± 5
— en fin d'essai .....	175,0 ± 20	147,0 ± 11	181,0 ± 11	187,5 ± 12	196,0 ± 6	190,5 ± 17
Gain de poids vif (g/jour) :	700 ± 111	649 ± 90	731 ± 68	688 ± 36	719 ± 68	703 ± 64
Chargement/hectare :						
— veaux de 3 à 5 mois (ray-grass d'Italie) .....	—	10	7	18	13	13
— chargement moyen en fin d'essai	—	—	5	—	10	10
Croît (kg) :						
— par hectare pâturé .....	—	—	704	—	1.490	1.445
— par hectare coupé .....	—	1.080	—	1.710	—	—
Durée des essais .....	183	140	183	216	216	216
Durée de la période à l'herbe .....	183	140	183	212	212	212

(1) Cette quantité ingérée a été observée jusqu'à 150 jours, les animaux étant sortis ensuite.

(2) 130 kg M.S. de maïs déshydraté sont à ajouter ; ce complément a surtout été consommé en août-septembre (35 jours de sécheresse) de même que le foin ingéré dans les deux autres lots.

En conséquence, le complément énergétique a d'autant moins d'efficacité que l'herbe offerte est de meilleure qualité ; cependant, pour des jeunes n'ingérant pas assez d'herbe, le complément d'un kilo de maïs, par exemple, soit 1,1 U.F./kg M.S. au lieu de 0,7 à 0,8 U.F./ kg M.S. d'herbe, apporte 0,3 à 0,4 U.F. en plus ; cette énergie supplémentaire, indispensable dès le sevrage, représente 10 à 15 % des besoins quotidiens d'énergie, quantité juste suffisante pour couvrir le déficit énergétique de la ration d'herbe.

#### 4) Résultats zootechniques en fin de saison.

##### *Chargement :*

Les chargements de l'essai I ont été faibles en raison du choix initial (huit veaux/hectare) et du non-remplacement des veaux morts avant sevrage. En 1973 et 1974, les chargements ont doublé avec une augmentation simultanée des quantités d'aliment concentré (tableau IV). Au cours du sevrage, le chargement peut être de vingt veaux/hectare ; par la suite, un chargement de douze veaux/hectare apparaît moyen si le semis de printemps est normalement arrosé, en août principalement. Au-dessus de douze veaux, particulièrement des mâles, le complément énergétique semble à considérer comme facteur du chargement pour assurer le niveau de croissance recherché.

Bien que les essais I et II n'aient pas eu pour but la comparaison du pâturage et du zéro-pâturage, les chargements calculés à partir des surfaces coupées ont été très supérieurs tandis que les performances individuelles des veaux étaient égales ou peu inférieures à celles de leurs homologues au pâturage (tableaux III et IV).

##### *Gain de poids vif individuel :*

Les gains de poids vif au sevrage ont tenu plus aux variations de l'état sanitaire qu'au régime et au mode de vie ; après le sevrage, les gains de poids vif ont été satisfaisants jusqu'en fin d'essai: 650 à 700 g/jour pour les femelles et 800 à 900 g/jour pour les mâles. En 1974, une différence notable, bien que non significative, a été notée entre les gains de poids vif des veaux en pâturage rationné (928 g/jour) et en pâturage tournant (1.010 g/jour). Cette différence peut s'expliquer, en raison de la sécheresse, par l'insuffisance constante d'herbe, encore plus rationnée journellement, alors qu'en pâturage tournant les veaux ne se trouvaient rationnés qu'en fin de semaine, avec une

parcelle entière à leur disposition. Cette observation, à vérifier cependant, est notamment intéressante quant à la réduction des temps de travaux en pâturage par paddock.

Les génisses frisonnes sevrées dehors à l'automne 1974 ont eu un gain de poids vif de 640 g/jour au sevrage et de 600 g/jour à la rentrée en étable. Elles pesaient 160 kg à six mois et 260 kg à onze mois, après quatre mois de pâturage, soit un croît de 740 g/jour du 4 octobre au 1<sup>er</sup> août.

*Gain de poids vif par hectare :*

Le croît par hectare pâturé ou coupé représente un résultat global influencé par chacun des facteurs examinés précédemment. Insuffisant pour les génisses en 1972 (700 kg/ha) à cause d'un chargement trop faible, le croît/hectare a été bon chez les mâles (1.010 kg/ha) ne recevant qu'un kg de complément par jour. En 1973 et 1974, les résultats ont été supérieurs (tableau IV), grâce aux chargements de dix à quinze veaux/hectare et à une complémentation certes plus élevée mais non trop importante si l'on calcule les quantités consommées par jour de pâturage, en tenant compte aussi de l'influence de la sécheresse. En zéro-pâturage, le croît par hectare a été nettement plus élevé du fait de la meilleure utilisation physique de l'herbe surtout du sevrage à quatre mois. En plus de cet avantage d'ordre économique, ce mode d'affouragement peut en avoir d'autres, notamment pour des élevages déjà mécanisés, tels qu'une surveillance plus commode en étable, une maîtrise plus facile de la croissance par la complémentation et une réduction du parasitisme en milieu critique.

### III. — CONCLUSION

Les résultats acquis lors de ces trois essais démontrent que l'élevage des jeunes veaux au pâturage n'est pas a priori une technique à éliminer. Certes, les contraintes existent, mais les avantages économiques peuvent être intéressants devant l'augmentation régulière du prix des aliments concentrés ou des fourrages conservés.

1. Les performances individuelles obtenues au pâturage ont été du même ordre que celles obtenues en stabulation avec des plans de nutrition généralement plus coûteux. Le niveau des gains de poids vif des veaux mâles est satisfaisant pour les systèmes de production actuels ; chez les veaux femelles,

le poids de 165 à 180 kg nécessaire à six mois pour un vêlage à deux ans est atteint, même après un sevrage difficile (1972). L'influence du climat de nos régions ne pose pas de problème particulier, même par forte chaleur, avec une haie ou un abri sommaire. Les veaux sous la mère dans les troupeaux du centre de la France où les veaux à l'alpage sont soumis à des conditions bien plus dures. Par ailleurs, le parasitisme n'est pas, à notre avis, l'écueil fatal dans toutes les situations : il doit rester limité dans les conditions suivantes : prairies réservées aux jeunes, pâturage tournant (quatre à cinq semaines de repos), deux traitements bien placés (notamment avant une prairie nouvelle), entre juillet et la rentrée en étable.

2. Les contraintes sont de deux types : les unes communes à toute production animale à l'herbe, les autres particulières à l'élevage des jeunes. Elles concernent principalement :

- l'aménagement du périmètre à pâturer (clôture, eau, abri, coral) ;
- l'exploitation continue d'une herbe de qualité en quantité suffisante : il faut en effet satisfaire un appétit qui augmente sans cesse, alors que la production d'herbe diminue... ;
- l'incommodité de l'allaitement « dehors » ; la mise à l'herbe après sevrage paraît préférable, en assurant une bonne transition (herbe réduite + aliments précédents à diminuer sur quinze jours) ;
- la distribution journalière de la complémentation ; cette charge peut cependant être allégée par l'utilisation de ratelier ou distributeur de céréales commandé au passage de l'éleveur, ou en libre service ;
- la constitution de lots importants dans une exploitation laitière moyenne.

3. L'intérêt de l'herbe, particulièrement pâturée, introduite plus tôt dans les systèmes de production qui l'utilisent, réside principalement dans la recherche d'un coût de production plus faible, objectif encore plus impératif maintenant que lors des années passées.

— Le coût de l'alimentation peut être réduit : la journée de pâturage avec 1 kg de céréales revient à 1,60/1,70 F pour douze veaux/hectare sur six mois. Par rapport à un régime de stabulation, l'herbe peut remplacer 70 à 80 % de l'énergie consommée et la totalité des matières azotées nécessaires du sevrage à six mois.

— Les investissements dans l'organisation matérielle des prairies sont faibles. Par ailleurs, la nurserie utilisée l'hiver et au début du printemps pourra rester en repos sanitaire tout l'été.

— Le système de production faisant appel à l'utilisation de l'herbe pourrait être choisi en élevage spécialisé ou coopératif installé sur des exploitations de petite dimension (8-10 ha) ou chez des éleveurs préférant l'élevage des jeunes.

— Certains peuvent voir dans un mode d'élevage naturel un moyen d'éviter les concentrations d'animaux en unité de production industrielle et les conséquences qui peuvent en découler pour l'état sanitaire des animaux et pour le milieu environnant.

L'élevage des jeunes à l'herbe n'est certes pas possible partout dans les mêmes conditions. Après ces trois premiers essais, il faut encore préciser davantage les éléments de la meilleure production brute par hectare pâturé ou coupé (en particulier, l'interaction chargement-complémentation) et tester un système de prairies adapté à des conditions plus sèches que celles du bassin de Rennes.

Richard GIOVANNI,  
*Station de Recherches Zootechniques,*  
*I.N.R.A. Rennes.*