

## LA COMPLÉMENTATION AU PATURAGE DES BOVINS DE BOUCHERIE

**N**OUS NOUS LIMITERONS AU PROBLÈME DE LA COMPLÉMENTATION AU PATURAGE ; EN EFFET, L'ÉTUDE DE LA COMPLÉMENTATION DES FOURRAGES PATURÉS OU CONSERVÉS dans un système de production à base d'herbe est un sujet trop vaste qui fait intervenir le choix du type de production de viande, des objectifs de croissance que l'on se fixe et la qualité et le mode de récolte et de conservation des fourrages.

Il s'agit donc dans cet exposé de définir l'intérêt de la complémentation des bovins de boucherie au pâturage, et les conditions dans lesquelles elle peut être soit réduite, soit développée.

Si on considère ce qui se passe en pratique, on s'aperçoit qu'il y a rarement complémentation au pâturage des bovins en croissance ou à l'engrais. Parfois, en cas de sécheresse très forte ou à l'automne, on remplace l'herbe absente par d'autres aliments, souvent du foin, de l'ensilage, du maïs en vert, des collèts de betteraves, ou par un aliment concentré quand on ne peut pas faire autrement. Mais un apport systématique d'aliment concentré est exceptionnel, sauf pour les animaux jeunes, et ceux-ci vont assez rarement au pâturage, en raison du parasitisme. Dans les élevages, l'importance de la complémentation au pâturage paraît donc très limitée.

D'un point de vue théorique, la valeur alimentaire de l'herbe est généralement suffisante pour couvrir la plupart des besoins des bovins en croissance et à l'engrais, aussi bien en énergie qu'en matières azotées.

**TABLEAU 1**  
**QUANTITÉS DE MATIÈRE SÈCHE ET D'ÉNERGIE**  
**INGÉRÉES PAR UN BŒUF DE 500 KG, EN FONCTION**  
**DE LA VALEUR ALIMENTAIRE DE L'HERBE**

<i>Indice valeur alimentaire</i>	<i>U.F. ingérées/jour</i>	<i>U.F. disponibles pour la production</i>
40	4,65	0,65
60	5,70	1,70
80	6,80	2,80
100	7,90	3,90
120	8,95	4,95
140	10,00	6,00

Tableau de la valeur alimentaire des fourrages (Demarquilly et Weiss).

Au tableau 1 extrait des tables de la valeur alimentaire des fourrages, Demarquilly et Weiss considèrent un bovin de 500 kg ; si l'on regarde en fonction de l'indice de valeur alimentaire des fourrages le nombre d'U.F. ingérées par jour et disponibles pour la production, à partir des valeurs de 60 et au-delà, on dispose de quantités d'énergie suffisantes pour assurer des croûts de 700 g à 2 kg par jour. Une herbe de printemps permet d'atteindre une croissance de 1 500 g à 2 kg par jour (une petite partie résulte de l'accroissement du contenu digestif), sauf bien sûr à la fin du premier cycle, après épiaison et au début floraison ; avec les repousses, on devrait théoriquement obtenir des croûts se situant autour du kg par jour, ou même plus. En fait, on n'obtient pas toujours de tels croûts parce qu'à certaines époques on utilise trop d'herbe épiée ou un mélange d'herge âgée et de débris, qui font baisser les quantités consommées et la digestibilité de cette herbe.

En matières azotées, les besoins pour la croissance et l'engraissement sont couverts par l'herbe en règle générale.

Par conséquent, les variations que l'on observe en matière de croissance au pâturage sont dues davantage à la qualité de l'herbe offerte, c'est-à-dire au mode d'exploitation du pâturage et aux effets du parasitisme, qu'à une insuffisance de la valeur nutritive de l'herbe.

On pourrait en rester là, ayant constaté que l'on utilisait peu de complémentation au pâturage et que théoriquement cela se justifiait très bien. Cependant cette complémentation peut être intéressante dans un certain nombre de conditions, afin d'accroître les quantités d'énergie ingérées pour certaines catégories d'animaux : les veaux que l'on met à l'herbe à 4-6 mois pour la première fois, les jeunes bovins en croissance intense, les bœufs à l'engrais.

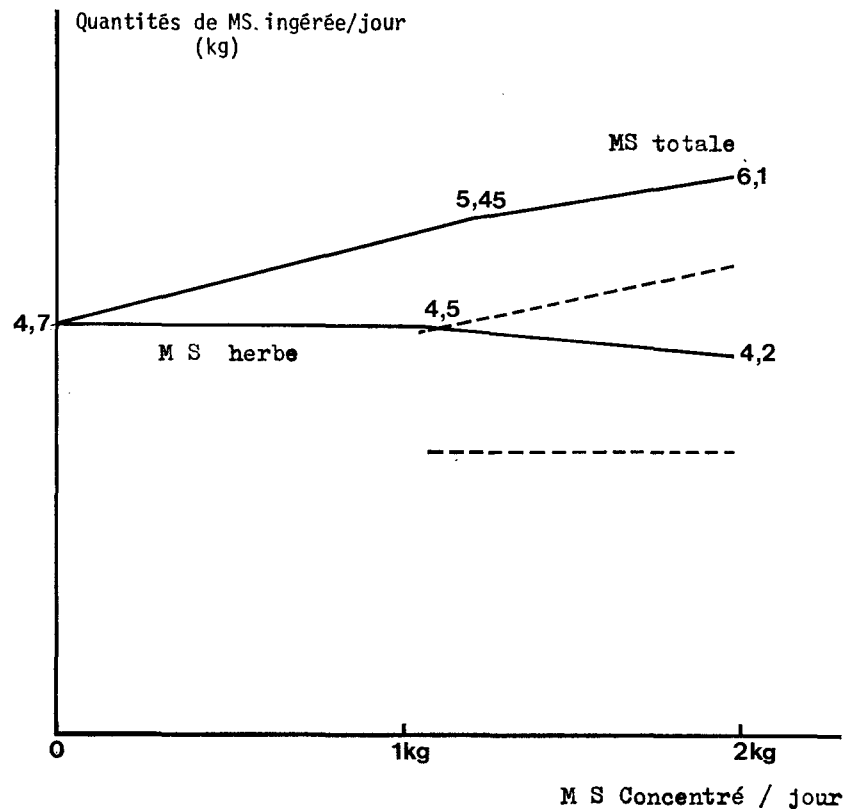
### 1. Cas des veaux à l'herbe.

C'est le cas le plus important en ce qui concerne la complémentation. Comme l'a montré précédemment Demarquilly, les variations de croissance

*Complémentation  
au pâturage*

des animaux que l'on observe en fonction d'un apport croissant d'aliment concentré dépendent de la substitution plus ou moins importante entre l'herbe et l'aliment concentré, et de la valeur nutritive relative de ces deux aliments. Nous pouvons illustrer ce phénomène par les résultats obtenus par Forbes en Grande-Bretagne (fig. 1).

**FIGURE 1**  
**INFLUENCE DE L'APPORT D'ALIMENT CONCENTRÉ**  
**SUR LA CONSOMMATION DE VEAUX DE 5 A 10 MOIS**  
**(FORBES, 1967)**

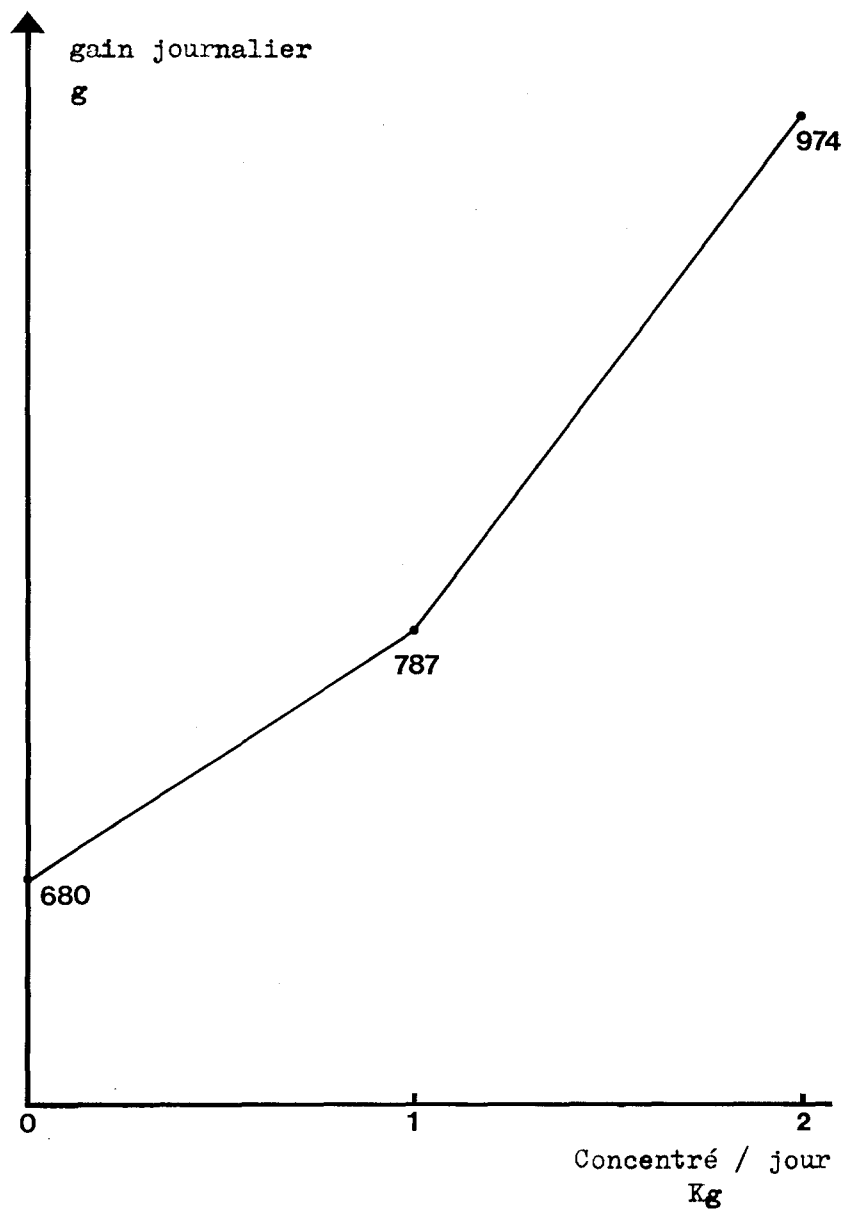


----- 1ère période  
 18/5 - 19/7

————— 2ème période  
 20/7 - 19/4

Pour des veaux âgés de 5 mois, la quantité totale ingérée augmente avec l'apport d'aliment concentré au cours de la première phase (trait pointillé) ; mais au-delà, entre 7 et 10 mois (trait plein), l'effet de l'accroissement de l'apport d'aliment concentré (entre 1 et 2 kg/jour) sur l'ingestion totale de matière sèche devient moins fort ; cependant au cours de cette deuxième

FIGURE 2  
INFLUENCE DE L'APPORT D'ALIMENT CONCENTRÉ  
SUR LA CROISSANCE DE VEAUX FRISONS DE 6 MOIS  
(FORBES, 1967)



période, l'effet sur la croissance des veaux est très notable (fig. 2) ; le gain obtenu avec de l'herbe seule était déjà très satisfaisant (700 g/jour), l'apport de 2 kg d'aliment concentré permettant d'atteindre un croît de près de 1 000 g/jour.

Les travaux réalisés par Tayler à Hurley aboutissent à des conclusions semblables (tableau 2) ; lorsque la proportion d'aliment concentré dans la ration varie de 0 à 100, le gain journalier des veaux augmente, surtout au cours de la seconde période lorsque l'herbe est de valeur alimentaire plus faible ; lorsque le veau reçoit les deux aliments à volonté, l'herbe constitue 25 % de la matière sèche ingérée et les gains journaliers sont aussi élevés qu'avec une ration exclusivement concentrée.

**TABLEAU II**  
**INFLUENCE DE LA PROPORTION D'ALIMENT CONCENTRÉ**  
**ET D'HERBE DANS LA RATION SUR LA CROISSANCE**  
**DE VEAUX DE 6 A 12 MOIS (TAYLER, 1972)**

<i>Proportion d'aliment concentré dans la ration (en matière sèche) %</i>	<i>Gain de poids journalier (g)</i>	
	<i>Première période avril-août</i>	<i>Deuxième période août-octobre</i>
0	840	360
30	1 150	840
60	1 250	920
75	1 400	1 260
100	1 440	1 290

Donc le veau n'est pas capable de consommer une quantité maximum d'énergie sous forme d'herbe, et on peut améliorer sa croissance par un apport d'aliments concentrés. Mais cela doit se situer dans un objectif de production déterminé, car avec une bonne exploitation du pâturage, un parasitisme limité (et éventuellement un apport de foin complémentaire), on obtient avec de l'herbe seule des croîts journaliers de 600 à 800 g qui peuvent être suffisants et économiques. Si l'objectif de production n'implique pas un croît supérieur, il est inutile de distribuer des aliments concentrés. Inversement, chaque fois que la quantité ou la qualité de l'herbe sont insuffisantes, ou le niveau du parasitisme est élevé, ou que l'objectif de production exige une croissance rapide, l'apport de 1 à 2 kg d'aliment concentré permet d'améliorer notablement les performances des veaux de 5-10 mois.

## **2. Cas des jeunes bovins mâles.**

Considérons le cas des bovins plus âgés, mis à l'herbe autour de l'âge de 1 an, au poids de 300 à 400 kg. Nous observons toujours le phénomène de substitution entre herbe et céréales. Par exemple, dans l'expérience réalisée au Pin-au-Haras mentionnée aux figures 3 et 4, des bouvillons de 400 kg recevant 0, 1,5 ou 3 kg d'orge en plus de l'herbe, ont totalement remplacé l'herbe par les céréales sans accroître leur niveau total d'ingestion de matière sèche ; cela s'est traduit seulement par une légère augmentation du gain de poids journalier jusqu'au potentiel maximum de ces animaux à cette époque, atteint avec l'apport de 1,5 kg d'orge par jour. Les quantités d'énergie ingérées calculées à partir de la valeur de l'herbe et de l'orge (sans tenir compte des digestibilités associatives possibles) ont augmenté avec l'apport de céréales ; cela a entraîné les différences de croissance, mais se manifeste surtout au niveau de l'état d'engraissement des animaux.

FIGURE 3

INFLUENCE DE L'APPORT DE CÉRÉALES  
SUR LA CONSOMMATION DE BOUVILLONS DE 400 KG  
(I.N.R.A. - Le Pin-au-Haras)

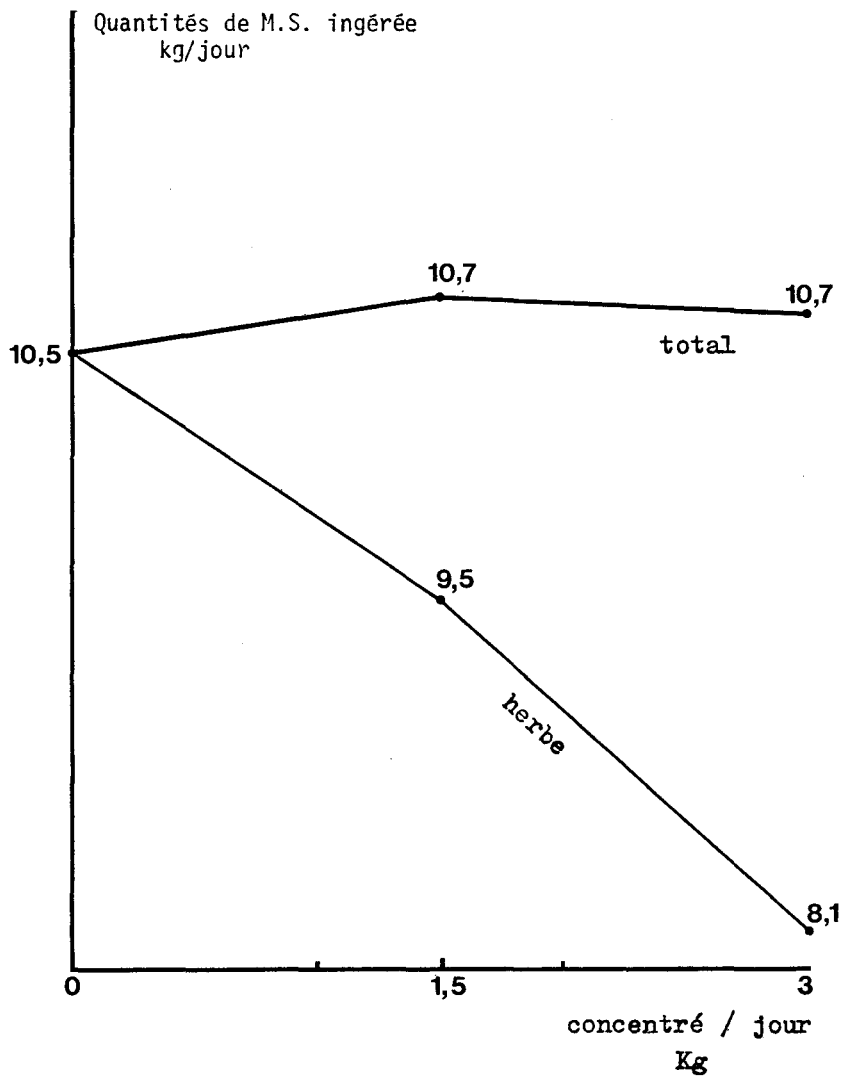
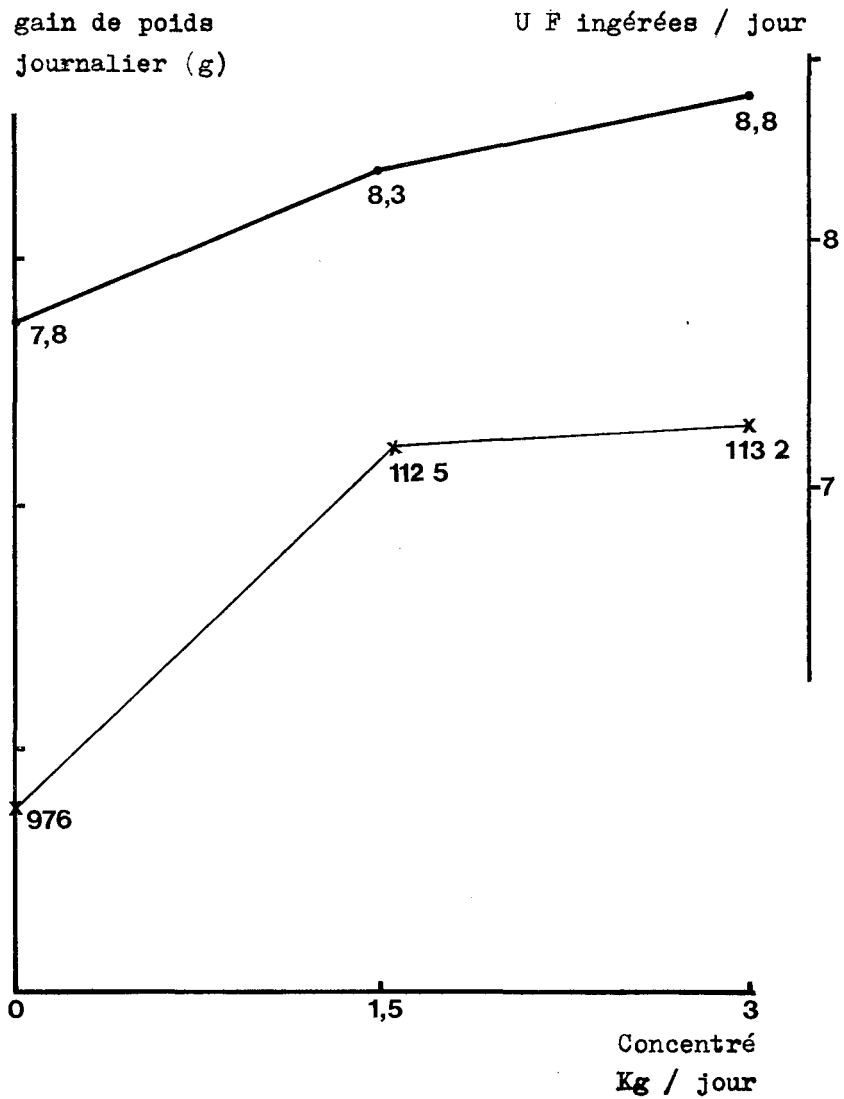


FIGURE 4

INFLUENCE DE L'APPORT DE CÉRÉALES  
SUR LES QUANTITÉS D'ÉNERGIE INGÉRÉES  
ET LA CROISSANCE DE BOUVILLONS DE 400 KG  
(I.N.R.A. - Le Pin-au-Haras)



Les résultats obtenus dans le cadre d'une série d'expériences de production de bouvillons de 20 mois (550 kg) engraisés au pâturage du Pin-au-Haras, mettent clairement en évidence l'influence de la complémentation par les céréales sur la vitesse d'engraissement (tableau 3). Lorsqu'on a distribué une certaine quantité de céréales en complémentation de l'herbe à des bouvillons mis au pâturage au printemps, au poids de 400 kg et abattus à l'automne, l'apport variant de 0 à 500 kg pour toute la saison, on a observé :

- un état d'engraissement très insuffisant en l'absence d'apport de céréales, malgré une durée d'engraissement de 24 à 30 jours supérieure ;
- une augmentation du poids et de l'état d'engraissement des carcasses pour une même durée d'engraissement (1970) en fonction de la quantité des céréales consommées ;
- une réduction de la durée d'engraissement, pour un même poids et état d'engraissement, ou pour un état d'engraissement supérieur.

**TABLEAU III**  
**INFLUENCE DE LA QUANTITÉ DE CÉRÉALES**  
**INGÉRÉE SUR L'ENGRaisseMENT DE BOUVILLONS AU PATURAGE**  
**(I.N.R.A. - Le Pin-au-Haras)**

<i>Années</i>	<i>Quantité de céréales consommées (kg)</i>	<i>Durée d'engraissement (jours)</i>	<i>Poids carcasse (kg)</i>	<i>Dépôts adipeux dans la carcasse %</i>
1968	400	165	288	12
	0	135	297	15
1969	0	166	276	13
	208	142	271	14
	408	136	273	17
1970	177	171	308	13
	269	171	318	14
	525	171	322	15
	253	189	306	15
	295	175	310	13
	514	163	315	14



Il apparaît donc bien que la complémentation présente dans ces cas l'intérêt d'améliorer un peu le gain de poids vif, mais surtout d'augmenter l'état d'engraissement des animaux. Ceci résulte essentiellement du fait que les céréales ont une valeur énergétique un peu supérieure à l'herbe qu'elles remplacent, mais aussi entraînent la formation de produits terminaux de la digestion favorables à la lipogenèse (acide propionique dans le rumen, glucose au niveau de l'intestin), ce qui entraîne une meilleure utilisation de la ration pour l'engraissement et permet de finir un certain nombre d'animaux.

Cependant si la durée d'engraissement est suffisamment longue, on peut obtenir avec une faible quantité de céréales (de l'ordre de 250 kg) un état d'engraissement satisfaisant sur ce type d'animaux. Donc l'apport de céréales doit être modulé en fonction de l'objectif de production ; si on souhaite réduire la durée d'engraissement (ce qui peut être une sécurité dans les zones où l'automne est relativement défavorable pour la quantité et la qualité de l'herbe), on a intérêt à distribuer beaucoup de céréales assez tôt, pour obtenir un état d'engraissement correct au bout de 150-160 jours. En revanche, si on peut se permettre d'attendre un peu plus longtemps, on peut réduire la quantité de céréales et obtenir des carcasses de 300 kg en bon état d'engraissement avec seulement 250 kg de céréales au bout de 180-190 jours.

Donc, pour les jeunes bovins, ces résultats comme beaucoup d'autres montrent bien que l'intérêt de la complémentation réside essentiellement dans la possibilité de finir des animaux au pâturage précocement et d'obtenir aussi des bouvillons produisant 300 kg de carcasse à 18-20 mois. Pour cela, il est indispensable d'apporter des céréales à l'automne. Sinon, on obtient une croissance de l'ordre de 600 à 800 g par jour suivant les années et les conditions, si l'on exploite correctement l'herbe ; cela ne permet pas de « finir » les animaux, mais pour la plupart des objectifs de production d'animaux de 24-36 mois, ces vitesses de croissance sont largement suffisantes.

### **3. Finition des bœufs au pâturage.**

Le bœuf de 24-36 mois est l'animal qui est le plus fréquemment engraisé au pâturage.

Nous ne reviendrons pas sur les conditions qui permettent à la fois de produire beaucoup de viande à l'hectare et de finir tous les animaux : nous en avons parlé plusieurs fois à l'A.F.P.F. puisque cela a fait l'objet de nom-

breux travaux en Angleterre et en France, au Pin-au-Haras en particulier, depuis une vingtaine d'années.

Ces expériences comme les résultats des praticiens ont montré que ces animaux pouvaient bien s'engraisser au pâturage sans complémentation en céréales, même dans le cas d'une production et exploitation intensive de l'herbe.

La complémentation peut avoir un intérêt dans deux cas : lorsque le chargement est très élevé ou lorsqu'on a un certain nombre d'animaux qui pèsent seulement 500 kg environ aux alentours du 15 août et que l'on désire les finir l'année même, dans un état d'engraissement suffisant avant la fin du mois d'octobre. Pour éviter d'avoir à les engraisser à l'auge, on peut envisager de leur apporter une complémentation pour tenter de les finir à l'herbe.

Quelques expériences ont été faites sur ce sujet, et à titre d'exemple, voici des résultats obtenus en Irlande, et ceux que nous avons obtenus au Pin.

En Irlande, Conway a travaillé avec des bœufs à l'engrais, dans deux conditions : soit avec un chargement dit « faible » pour l'Irlande (de 4,3 bœufs à l'hectare) et un chargement « fort » de 6,2 bœufs à l'hectare. Dans chaque cas il a comparé deux traitements : sans concentré ou avec un apport d'environ 2 kg de céréales par jour (ou de pulpe sèche), ce qui correspondait à 350-380 kg de céréales au cours de l'été. Les résultats des trois années figurent au tableau 4 ; ils sont exprimés en kg de croît total par animal, donc incluant la durée d'engraissement et le gain de poids vif journalier.

A faible chargement, on observe très peu de différence liée à la complémentation.

A fort chargement, une différence apparaît ; mais ce « fort » chargement était vraiment très élevé, puisque les animaux ont réalisé au cours de la saison de pâturage un croît d'une centaine de kg au lieu des 200 kg qu'ils auraient faits en consommant de l'herbe à volonté. En revanche, l'apport de 350 kg de céréales a permis de se rapprocher de ce croît potentiel ; cela montre bien qu'en conduisant le pâturage de telle sorte que le chargement soit maximum, lorsqu'on limite l'herbe de façon considérable, on commence à observer une réponse notable des animaux à une complémentation en énergie.

Les résultats d'engraissement de ces mêmes animaux (tableau 5) font apparaître que le nombre d'animaux finis n'a pas varié considérablement dans le cas du chargement faible en fonction de l'apport d'aliment concentré :

**TABLEAU IV**  
**INFLUENCE DE L'APPORT D'ALIMENT CONCENTRÉ**  
**SUR LE GAIN DE POIDS DE BŒUFS ENGRAISSÉS AU PATURAGE**  
**(CONWAY, 1968)**

	<i>Gain de poids vif total/animal (kg) durant toute la saison de pâturage</i>			
	<i>Faible chargement 4,3 bœufs/ha</i>		<i>Fort chargement 6,2 bœufs/ha</i>	
	0	350 kg	0	350 kg
Concentré		380		380
Années				
1963	202	219	133	206
1964	210	216	95	129
1965	213	205	129	171

**TABLEAU V**  
**INFLUENCE DE L'APPORT D'ALIMENT CONCENTRÉ**  
**SUR L'ENGRaisseMENT DE BŒUFS AU PATURAGE**  
**(CONWAY, 1968)**

<i>Années</i>	<i>Apport d'aliment concentré (kg/animal)</i>	<i>Chargement faible 4,3 bœufs/ha</i>			<i>Chargement fort 6,2 bœufs/ha</i>		
		<i>Proportion d'animaux finis au pâturage</i>	<i>Poids carcasse (kg)</i>	<i>Dépôts adipeux dans la carcasse %</i>	<i>Proportion d'animaux finis au pâturage</i>	<i>Poids carcasse (kg)</i>	<i>Dépôts adipeux dans la carcasse %</i>
1963	0	60	322	17	57	270	13
	350	60	337	18	58	315	17
1964	0	57	333	18	58	272	13
	381	59	345	22	59	297	15
1965	0	59	327	20	57	272	17
	379	59	327	23	58	296	20

60 % seulement des animaux ont été finis au pâturage. La complémentation a entraîné une légère augmentation des poids de carcasse ou de l'état d'engraissement, mais ceux-ci sont néanmoins suffisants en l'absence de distribution de concentré.

Au chargement fort, on est surpris de constater l'absence de fortes différences entre les pourcentages d'animaux finis ; par contre on observe une nette augmentation du poids de carcasse et des dépôts adipeux, sous l'effet de la complémentation ; à ce niveau de chargement, les animaux non complémentés qui ont été abattus (57 % de bœufs mis à l'herbe) présentaient un état d'engraissement assez faible.

Il apparaît donc que seulement dans ce cas, en atteignant un très fort chargement, on a pu avec des bœufs âgés, améliorer le poids et l'état d'engraissement de ces animaux par une distribution complémentaire de 350 kg de céréales.

Dans ces expériences irlandaises, la complémentation a duré toute la saison de pâturage. On peut penser qu'au printemps cela est inutile puisque même pour les jeunes bovins on limite la complémentation à la deuxième partie de l'été, lorsque l'herbe a une moins bonne valeur et lorsque l'engraissement est le plus important. En revanche, on peut penser qu'il serait intéressant de complémenter en céréales des bœufs qui auraient du mal à être finis avant la fin de la saison, parce qu'ils ont atteint à la mi-août un poids et un état d'engraissement très insuffisants. C'est ce que nous avons fait au Pin-au-Haras pendant trois années, où chaque fois, partant de 30 à 40 animaux pesant à peu près 500 kg à la mi-août, nous avons fait deux lots : l'un a reçu un complément d'aliment concentré au pâturage, l'autre restant à l'herbe seule. La quantité de céréales distribuée était de 80 à 100 kg du 15 août au 15 octobre (70 jours en moyenne).

Entre les deux groupes d'animaux, on constate une augmentation de la proportion d'animaux finis à l'herbe (tableau 6) et qui ont donc pu être abattus (sauf la troisième année, 1972). Les animaux abattus, dans les lots recevant des céréales, étaient légèrement plus légers ou de même poids et leur état d'engraissement était légèrement amélioré : on a donc amélioré la finition, mais on n'a pas augmenté le poids de carcasse. Mais comme on n'est pas parvenu à finir tous les animaux — ce qui était notre objectif —, l'intérêt économique de la complémentation se discute très fortement, car la réponse n'est pas très nette. L'apport de 80 à 100 kg ne permet pas d'éviter la finition à l'auge d'un certain nombre d'animaux et par suite, sauf si les

**TABLEAU VI**  
**INFLUENCE DE L'APPORT DE CÉRÉALES EN FIN DE SAISON**  
**SUR LA FINITION DE BŒUFS AU PATURAGE**  
 (I.N.R.A. - Le Pin-au-Haras)

<i>Années</i>	<i>C = 80-100 kg de céréales en 70 jours</i>	<i>Proportion de bœufs finis à l'herbe %</i>	<i>Poids carcasses (kg)</i>	<i>Dépôts adipeux dans la carcasse %</i>
1969	0	37	338	18
	C	75	327	17
1970	0	59	316	18
	C	88	319	20
1971	0	61	331	18
	C	61	335	19

céréales sont bon marché, ou si le nombre de places et les ressources hivernales sont très limitées, la complémentation en fin d'été des bœufs légers ou trop tardifs semble peu intéressante.

#### **4. Engraissement des taureaux.**

Considérons rapidement le cas des taureaux que nous avons expérimentés depuis quelques années. Les résultats précédents concernaient tous des animaux castrés. Si on garde les animaux entiers et si on veut obtenir une croissance très rapide, il faut leur distribuer des aliments concentrés. Mais, dans toutes les expériences que nous avons faites, nous n'avons pas réussi à finir au pâturage des taureaux âgés de 14 mois et pesant 400 kg après la mise à l'herbe, même en leur apportant 4 kg d'orge pendant toute la saison. Par suite, il faut les rentrer en fin d'automne et les finir à l'auge ; dans ces conditions l'intérêt de l'apport de céréales au pâturage, du fait des substitutions, reste extrêmement limité : il permet un croît de 100 g de plus par jour, donc d'obtenir un poids vif supérieur à l'automne, mais ceci n'est pas en rapport avec le coût de cette complémentation.

#### **5. Cas des troupeaux de vaches allaitantes.**

Faute de temps, je vous renvoie à la mise au point très complète effectuée en novembre 1973 aux 7<sup>e</sup> Journées du « Grenier de Theix » sur ce sujet.

En fait, le problème ne se pose pas pour les vaches allaitantes elles-mêmes, qui n'ont pas besoin de complémentation au pâturage. Pour elles, le problème réside dans la détermination de l'apport minimum d'éléments nutritifs et de bon équilibre de la ration durant l'hiver. La complémentation concerne essentiellement un aspect qualitatif, sachant que les besoins énergétiques peuvent généralement être couverts par les fourrages.

En revanche, le problème de la complémentation des veaux au pâturage peut se poser. On a montré que si l'on distribuait de l'herbe en quantité et en qualité suffisantes, on pouvait obtenir une croissance très élevée de ces animaux, et qu'on pouvait même obtenir à cette période de l'année des croissances supérieures à celles que l'on observe au printemps, parce que les veaux sont capables de consommer cette herbe en quantité importante et qu'ils disposent alors d'une quantité encore suffisante de lait de leur mère ; on peut donc obtenir à cette période des croissances extrêmement élevées avec de l'herbe seule. Cependant, dans bien des cas, il est difficile de les obtenir faute d'herbe en quantité et qualité suffisantes et, dans ces conditions, lorsque la production laitière des vaches devient très faible, la complémentation en concentrés permet de maintenir une vitesse de croissance élevée, de l'ordre du kg par jour ou même plus pour des veaux qui sont sous la mère. Mais là encore, la complémentation n'est qu'un remède lorsque l'on se trouve dans des conditions où l'on ne peut pas fournir d'herbe en quantité et en qualité suffisantes.

### **Conclusions.**

Si on considère donc les différents types d'animaux en croissance ou à l'engrais que l'on met au pâturage, la complémentation ne peut être intéressante que dans des conditions bien définies :

1° pour les veaux de 5-6 mois que l'on met au pâturage, si on veut obtenir une croissance élevée ; c'est dans ce cas que l'on obtient la meilleure réponse ;

2° pour les bouvillons que l'on veut finir au pâturage ; dans ce cas, la complémentation est absolument nécessaire si l'on veut obtenir un abattage à la fin de la saison d'herbe ;

3° dans des cas assez rares et limités, pour des bœufs à l'engrais soit parce qu'on manque d'herbe, et il s'agit alors d'aliment de remplacement, soit parce que le chargement est nettement trop fort par rapport à l'herbe

présente, soit pour finir précocement au printemps certains types d'animaux, soit encore dans le cas du zéro-pâturage, avec des plantes particulières, qui peuvent être difficiles à pâturer. On est alors en présence d'un autre système dans lequel l'herbe est apportée aux animaux : on peut donc la rationner, et on peut apporter des aliments concentrés en plus. Exception faite de ces cas particuliers, pour les animaux âgés, la complémentaion en céréales est assez rarement intéressante.

Enfin, il faut souligner que dans tous ces cas (sauf pour les jeunes veaux) la complémentation en céréales, ou encore en pulpes sèches (encore plus pauvres en azote), est suffisante pour couvrir les besoins des animaux et que l'apport de suppléments azotés n'est pas indispensable.

Dans ce domaine, la pratique courante semble donc assez bonne. Le progrès majeur à faire réside essentiellement dans une bonne exploitation de l'herbe, dans l'amélioration de la qualité de l'herbe disponible ; la réponse est très nette : on peut passer de 500 g à 800 g de croît par jour lorsqu'on améliore, par de bonnes méthodes d'exploitation du pâturage, l'herbe proposée aux animaux. En revanche, la complémentation ne sera qu'un élément qui permettra d'atteindre, pour certains objectifs de production, soit une croissance très élevée, soit un état d'engraissement satisfaisant, dans le cas d'animaux jeunes.

C. BERANGER,  
*I.N.R.A. C.R.Z.V. de Theix.*

*REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :*

- BERANGER C., PETIT M., 1971. S.E.I. n° 46, 279-291.  
BERANGER C., 1973. S.E.I. n° 53, 171-188.  
FORBES T.J. et al., 1967. *J. Brit. Grassld. Soc.*, 22, 158-164.  
CONWAY A., 1968. *Ir. J. Agric. Res.*, 7, 105-120.  
72 TAYLER J.C., WILKINSON J.M., 1972. *An. Prod.*, 14, 85-96.

*Complémentation  
au pâturage  
des bovins à viande*