

Systèmes de pâturage et d'utilisation des prairies en Grande-Bretagne

J. Parker

Je souhaite d'abord remercier le Comité d'organisation de m'avoir invité à faire cet exposé, et de l'accueil que j'ai reçu aux Journées de l'A.F.P.F.

Je présenterai une description générale de la production prairiale en Grande-Bretagne, du rôle et des modes d'exploitation des prairies dans les exploitations d'élevage. Je terminerai par quelques indications sur les orientations probables de la Recherche et du Développement en matière de conduite du pâturage.

Les prairies en Grande-Bretagne

En termes de superficie, l'herbe représente la production agricole la plus importante en Grande-Bretagne, soit 70 % de la Superficie Agricole Utilisée (tableau 1). Il s'est produit depuis 1980 une diminution de la surface totale en herbe, diminution qui affecte surtout les prairies de moins de 5 ans et qui indique que les agriculteurs maintiennent leurs prairies en production pendant un laps de temps de plus en plus long. Pour les prairies de plus de 5 ans, 18 % ont de 5 à 8

MOTS CLÉS

Aspect économique, coût, bovin, énergie métabolisable, évolution, Grande-Bretagne, hauteur d'herbe, ovin, pâturage, pâturage intensif, prophylaxie, système de pâturage.

KEY-WORDS

Cattle, costs, economic aspect, evolution, grazing, grazing systems, herbage height, intensive grazing, metabolisable energy, prophylaxy, sheep, United Kingdom.

AUTEUR

Chargé de liaison entre la Recherche et le Développement, Marketing Manager, Agricultural Development and Advisory Service (A.D.A.S.), Great Westminster House, Horseferry Road, London SW1P2AE, Grande-Bretagne. Traduction en français de l'article par L. DE BONNEVAL.

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	Diminution depuis 1980 (%)
Prairies de 5 ans et +	5.14	5.10	5.10	5.11	5.12	5.02	- 2.3
Prairies de 0 à 5 ans	1.96	1.91	1.86	1.85	1.81	1.80	- 8.0
Pâturages en zones défavorisées	6.33	6.23	6.20	6.14	6.11	6.09	- 3.8
Superficie totale	13.43	13.24	13.16	13.10	13.04	12.91	

TABLEAU 1 : Surfaces en herbe en Grande-Bretagne (en millions d'hectares ; M.A.F.F., 1986)

TABLE 1 : Grassland area in U.K. (millions of hectares ; M.A.F.F., 1986)

ans, 20 % de 9 à 20 ans et 62 % plus de 20 ans. On estime à 400.000 ha les superficies ressemées chaque année.

En 1985 on a observé une forte régression des vieilles prairies, liée soit à une chute généralisée du nombre des bovins cette même année, soit à une évolution vers d'autres cultures.

A la surface totale en herbe correspondent les effectifs animaux présentés (tableau 2). Entre 1984 et 1985, l'effectif du troupeau laitier a diminué de 4,5 % ; il a atteint actuellement le niveau le plus bas depuis 25 ans. Ce déclin est une conséquence directe de l'application des quotas laitiers. Parallèlement, le troupeau de bovins à viande a également diminué. En revanche, l'augmentation des effectifs ovins totaux, 2 % entre 1984 et 1985, ne semble pas devoir se ralentir.

Cette évolution du rapport entre bovins et ovins a des répercussions importantes sur le maintien de la qualité des prairies d'altitude (collines et moyenne montagne), les bovins ayant toujours été considérés comme des améliorateurs de ces prairies.

La surface en herbe totale en Grande-Bretagne participe pour 30 % à la production agricole totale, dont environ 40 % proviennent des prairies pâturées (tableau 3). Dans ce type de calcul, on considère que les fourrages couvrent 60 % des besoins énergétiques totaux des vaches laitières, 80 % de ceux des bovins à viande et 90 % de ceux des ovins.

La valorisation des prairies pâturées

Intérêt pratique du pâturage

Pendant longtemps, chercheurs et conseillers agricoles ont considéré que le pâturage était moins efficace pour produire et utiliser de l'herbe que la fauche et

	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Vaches laitières						
Vaches et génisses en lactation	2.94	2.91	2.98	3.06	2.98	2.87
Taries en gestation	0.29	0.28	0.27	0.27	0.30	0.26
Génisses en gestation	0.68	0.70	0.69	0.69	0.66	0.67
Veaux femelles de 0 à 6 mois	0.90	0.85	0.89	0.89	0.86	0.83
Bovins						
Vaches allaitantes et génisses en lactation	1.24	1.19	1.16	1.13	1.12	1.10
Vaches allaitantes en gestation	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
Bovins de boucherie et femelles de 1 à 2 ans	2.18	2.10	2.14	2.16	2.19	2.16
Ovins						
Brebis de reproduction	12.18	12.53	12.91	13.31	13.65	13.79
Agneaux de moins d'un an	15.24	15.63	16.04	16.61	17.08	17.53

TABLEAU 2 : Effectifs bovins et ovins en Grande-Bretagne en 1986 (en millions de têtes ; M.A.F.F., 1986)

TABLE 2 : Number of cattle and sheep in U.K. in 1986 (millions of heads ; M.A.F.F., 1986)

la conservation des fourrages pour l'alimentation hivernale du bétail : en effet, la production d'herbe est moindre avec des exploitations fréquentes qu'avec 2 coupes dans l'année, et une part importante est gaspillée à cause du piétinement et des déjections.

Récemment, en étudiant en exploitation la production et l'utilisation d'herbe pâturée et conservée, PEEL et coll. (1986) ont montré que l'on peut obtenir des productions très élevées (énergie métabolisable utilisée : EMU) avec de l'herbe pâturée (tableau 4). A l'inverse, le pâturage peut aussi donner des niveaux d'EMU très faibles. De ces études très détaillées, PEEL a conclu que les niveaux de production les plus élevés ne sont pas nécessairement obtenus avec des niveaux de fertilisation azotée très élevés, même en conditions de sol et de pluviométrie particulièrement favorables à la croissance de l'herbe. L'efficacité de l'utilisation de l'herbe varie donc considérablement selon les années et selon les exploitations.

Cet auteur observe que l'efficacité d'utilisation de l'herbe semble diminuer lorsque les apports de concentrés augmentent et lorsque les prairies sont pâturées exclusivement par des vaches plutôt que par des jeunes bovins en croissance et des ovins. En outre, si l'utilisation de l'herbe sur sols mal drainés est limitée, on a aussi des exemples de rendements de plus de 80 GJ/ha (giga Joules). Ces études mon-

	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Total livraisons agricoles	8863	9694	10829	11326	12190	11856
Lait et produits laitiers	1960	2102	2376	2493	2338	2393
Viande bovine	1500	1586	1689	1819	1938	1919
Moutons et agneaux	441	497	557	609	594	632
Valeur totale des livraisons de ruminants	3901	4184	4622	4921	4860	4935
Pourcentage de livraisons ruminants	44	43	43	43	40	42
Valeur de la contribution de l'herbe	2773	2977	3278	3499	3488	3540
Contribution de l'herbe au total des livraisons (%)	31	31	30	31	29	30

TABLEAU 3 : Part de la production du cheptel ruminant dans l'ensemble des livraisons agricoles en Grande-Bretagne (en millions de £)

TABLE 3 : Part of the production from ruminant stock in total agricultural output in U.K. (millions of £)

	Exploitation agricole	Chargement (vaches/ha)	Engrais azotés sur prairies pâturées (kg N/ha)	Complémentation du pâturage (GJ EM/ha)	EMU* des pâtures (GJ EM/ha)	EMU* consommée par les vaches (%)
1982	A	2.9	219	22	101	58
	B	2.9	303	34	86	95
	C	1.4	53	5	42	69
	D	2.5	359	1	111	73
1983	A	2.6	234	28	82	65
	B	2.5	274	37	66	100
	C	1.4	113	6	54	74
	E	2.2	194	16	62	58
1984	F	2.5	311	7	87	80
	G	2.6	140	19	82	65

* EMU : Energie métabolisable utilisée

TABLEAU 4 : Chargement, charges et production des surfaces en herbe (PEEL, 1986)

TABLE 4 : Stocking rates, costs and productions of grassland areas (PEEL, 1986)

trent qu'il est possible d'obtenir des niveaux élevés de production sur prairies pâturées, à condition que le système de conduite du pâturage adopté tienne compte des conditions de l'exploitation agricole.

L'analyse des données d'enquête du Milk Marketing Board révèle aussi que la meilleure utilisation de l'herbe pâturée n'est pas obligatoirement associée aux

exploitations à forte production d'herbe. C'est presque l'inverse qui semble se produire. Lorsque les disponibilités en herbe sont limitées, l'herbe est mieux utilisée. Ceci implique, que dans de bonnes conditions de croissance, il y a gaspillage d'herbe au détriment de la marge brute/ha.

D'un point de vue économique, optimiser la croissance et l'utilisation de l'herbe pâturée est fondamental pour les agriculteurs (tableau 5).

Groupes d'exploitations agricoles	1	2	3	4	5
Nombre de troupeaux	319	631	718	100	34
Nombre moyen de vaches (VL) par troupeau	91	106	113	122	118
Production laitière (l/VL)	5355	5541	5612	5664	5839
Concentré (kg/VL)	1479	1476	1575	1569	1799
Chargement (VL/ha)	2.1	2.2	2.2	2.2	2.1
Apport d'azote (kg N/ha)	232	253	255	244	219
Marge brute (£/ha)	1170	1311	1350	1350	1270
Quantité d'énergie métabolisable utilisée (GJ/ha)	73	78	78	78	69
Quantité d'énergie métabolisable produite (GJ/ha)	114	114	106	97	84
Utilisation de l'énergie (%)	64	68	74	80	82

TABLEAU 5 : Conditions de production et efficacité d'utilisation

TABLE 5 : Conditions of production and efficiency of utilization

Compte tenu des coûts totaux de production, l'herbe pâturée est l'aliment le plus économique par MJ (méga Joule) d'énergie pour une exploitation agricole

	Pence/kg MS	Pence/MJ
Herbe pâturée	3.35	0.30
Ensilage d'herbe	8.51	0.79
Betterave fourragère	3.95	0.32
Paille traitée	4.56	0.50
Ensilage de céréales "plante entière"	7.25	0.71
Orge	11.76	0.86

TABLEAU 6 : Coûts relatifs des différents fourrages en Grande-Bretagne

TABLE 6 : Relative costs of the various forages in U.K.

(tableau 6). Les coûts de fabrication de l'ensilage augmentent actuellement à tel point qu'ils approchent ceux de la production de céréales.

Les systèmes de conduite du pâturage

Il existe deux grands types de systèmes de conduite : le pâturage tournant et le pâturage continu. On a tenté à plusieurs reprises de comparer ces deux systèmes pour voir si le système tournant donnait de meilleurs résultats en termes de production animale par hectare que le pâturage continu. Les conclusions ne permettent pas de mettre en évidence une quelconque supériorité d'un système sur l'autre. ERNST et al. (1980) ont analysé l'ensemble des résultats obtenus en Europe de l'Ouest et n'ont pas constaté d'avantage réel de l'un ou l'autre système, mais ont cependant trouvé que le pâturage tournant donnait un « plus » de 1,5 % en rendement laitier.

Il y a 20 ans, la majorité des éleveurs et des conseillers agricoles de Grande-Bretagne estimait que le pâturage tournant était plus intéressant dans la mesure où l'éleveur pouvait mieux maîtriser la production et l'utilisation de l'herbe, le système permettant de retirer certaines parcelles du système en cas de surplus d'herbe et d'y faire du foin ou de l'ensilage. En période de manque d'herbe on pouvait toujours compléter les animaux avec des concentrés.

Il existe peu de données fiables permettant d'apprécier les changements qui se sont produits dans les modes de conduite du pâturage en Grande-Bretagne. Une enquête portant sur les systèmes de pâturage pratiqués a été réalisée dans ce sens en 1979 par la British Grassland Society auprès de 562 éleveurs laitiers, tous membres de Sociétés locales de production fourragère (tableau 7). On peut admettre que les éleveurs inclus dans l'échantillon étaient tous relativement compétents en ce qui concerne la gestion de leurs prairies.

Système	Apport d'azote (kg N/ha)	Production laitière (t/VL)	Concentré (t/VL)	Nombre de VL	Chargement (VL/ha)
Continu	340	5551	1.68	106	2.09
Pâturage rationné	306	5266	1.53	104	2.09
Paddock	353	5398	1.50	131	2.20

VL : vache laitière

TABLEAU 7 : Résultats techniques de 562 exploitants laitiers britanniques en 1979 (enquête de la British Grassland Society)

TABLE 7 : Technical results from 562 british dairy farmers in 1979 (survey by British Grassland Society)

Les résultats de l'enquête sont intéressants : un peu plus de la moitié des éleveurs pratiquent le pâturage libre plutôt qu'une affectation contrôlée des parcelles d'herbe, mais cette absence de contrôle de la ressource fourragère se traduit par

une utilisation plus importante d'aliments concentrés. Il est clair qu'il y a 10 ans les éleveurs ne pensaient pas qu'une rotation entre parcelles soit nécessaire pour obtenir une production animale élevée.

Il n'y a pas eu d'autre tentative d'analyse de la conduite du pâturage depuis 1979 ni aucune enquête semblable pour les bovins à viande et les ovins. Toutefois, dans les années 1960, de nombreux éleveurs de bovins à viande avaient adopté un système de pâturage tournant strict pour la production d'animaux de 18 mois, pratique qui a presque totalement disparu aujourd'hui en Grande-Bretagne. De même, le pâturage tournant des ovins, avec souvent pâturage des agneaux en premier, était largement répandu ; ces systèmes de production d'agneaux gras ont aujourd'hui disparu. D'après les rapports de conseillers agricoles, il semblerait que peu d'éleveurs laitiers continuent de pratiquer un pâturage tournant très strict, et ceux qui le font, utilisant les parcelles existantes, changent régulièrement de parcelle, tous les 12 à 14 jours plutôt que tous les 21 à 28 jours, durée de rotation généralement admise.

Evolutions récentes en matière de production et d'utilisation de l'herbe

Le pâturage

Les études récentes sur les mécanismes de croissance de l'herbe en pâturage continu (PARSONS et al., 1983 ; BIRCHAM et HODGSON, 1983), permettent d'expliquer en partie pourquoi la production d'herbe et la production annuelle sont assez peu sensibles aux variations du mode de conduite du pâturage. Ces travaux montrent qu'il y a un état optimum du tapis végétal, variable au cours de la saison, qui permet simultanément d'optimiser la consommation d'herbe tout en maintenant une surface foliaire suffisante pour la photosynthèse, de minimiser les pertes de production par sénescence et de maintenir une population de talles élevée. La communication présentée par WRIGHT à la fin de ce colloque approfondira ces aspects mais le sujet est à aborder dès maintenant car la possibilité de maîtriser l'état du tapis végétal est essentielle pour pouvoir définir de bons modes de conduite des prairies.

Il existe une relation très nette entre la hauteur de la surface du tapis végétal et l'indice de surface foliaire dans des prairies conduites en pâturage continu. Cette mesure de la hauteur de l'herbe fournit à l'exploitant un indicateur qui décrit l'état du tapis végétal à tout moment et représente un guide de conduite pour ajuster le chargement afin d'obtenir un état optimum de la prairie. Les résultats des travaux expérimentaux conduits au Hill Farming Research Organisation et par A.G.R.I.

(Hurley) avec des ovins ont montré que les pelouses maintenues par pâturage continu à 4-6 cm en début de saison de pâturage donnaient les meilleurs résultats, c'est à dire une consommation optimum de la pousse d'herbe. Des indications semblables basées sur la hauteur de l'herbe ont été fournies pour les bovins. La hauteur optimum varie selon la saison pour les ovins et pour les bovins. Il faut assurer une pression de pâturage forte au printemps pour éviter la formation d'épis et les refus. La vitesse de croissance et de renouvellement des tissus diminue au cours de la saison ainsi que les caractéristiques d'ingestibilité de l'herbe ; c'est pourquoi il est nécessaire d'augmenter l'indice de hauteur d'herbe (tableau 8).

	Ovins	Bovins
Hiver	3 à 4	} 5 à 8
Avril	3 à 5	
Juin	4 à 6	
Août	6 à 8	} 7 à 10
Octobre	(3 à 4 pour les brebis tarées) 4 à 6	
Décembre	3 à 4	

TABLEAU 8 : Variations saisonnières des hauteurs d'herbe recommandées pour le pâturage continu (en cm)

TABLE 8 : Seasonal variations of recommended herbage heights for set-stocking (cm)

Les mêmes principes de renouvellement des tissus végétaux s'appliquent à la défoliation obtenue par pâturage tournant. Pour obtenir un indicateur d'optimum équivalent à celui qui est fourni pour le pâturage continu, il faudrait mesurer la hauteur de l'herbe de toutes les parcelles pâturées dans le même système. Ceci n'est pas réalisable dans la pratique, car le nombre de mesures à faire serait exorbitant. Les travaux de PARSONS (1987) sur l'effet de la pression de pâturage et de la durée moyenne de repousse sur la production totale d'herbe montrent qu'une forte pression de pâturage est nécessaire pour assurer d'une part une vitesse de repousse élevée et constante et d'autre part pour réduire les pertes par sénescence et décomposition. La hauteur d'herbe à mesurer est donc ici celle de l'herbe résiduelle, et c'est sur cet indicateur que seront basées les décisions de conduite du pâturage. Sur cette base, les recommandations suivantes ont été élaborées, mais il faut souligner qu'elles n'ont pas encore été pleinement confirmées et validées dans les exploitations, car il est difficile de trouver des exploitations pratiquant encore le pâturage tournant contrôlé (tableau 9).

Les fourrages conservés

Dans cet exposé concernant principalement l'herbe pâturée, nous dirons quelques mots sur l'alimentation du bétail avec des fourrages conservés.

	Avril/Mai	Juin/Juillet	Août/Septembre
Prairie naturelle et RGA tardif (j)	18 à 21	21 à 24	24 à 28
RGI et RGA précoce (j)	12 à 16	18 à 21	21 à 24
Hauteur de l'herbe après pâturage (cm)	6 à 7	7 à 8	9 à 10

RGI : ray-grass d'Italie RGA : ray-grass anglais

TABLEAU 9 : Recommandations pour le système en paddocks : intervalles maximums de repousse et hauteur minimale de l'herbe après pâturage

TABLE 9 : Recommendations for paddock grazing : maximal regrowth intervals and minimal herbage heights after grazing

Pendant qu'étaient réalisés les travaux de recherche sur le pâturage, une orientation différente était prise dans les exploitations et les fermes expérimentales. Elle était fondée sur le principe que le pâturage est peu efficace et qu'on peut produire davantage de fourrage en fauchant peu fréquemment. De ce fait, l'alimentation à l'étable toute l'année avec des fourrages conservés devrait permettre des rendements élevés en énergie métabolisable à l'hectare. Ce système a été appliqué avec succès à des bovins à viande, à la Ferme expérimentale de Rosemaund dans le Herefordshire.

Toute l'herbe des prairies permanentes et temporaires de courte durée est coupée trois fois par an et transformée en ensilage d'une digestibilité moyenne de 67 %. Des lots de bouvillons sont alimentés avec cet ensilage de l'âge de 12 semaines jusqu'à l'abattage avec un minimum de complémentation. Ce système produit des marges bénéficiaires de 1 000 £/ha et libère des terres pour d'autres spéculations. Toutefois, il suppose des bâtiments adaptés pouvant être utilisés toute l'année. Il est peu probable que la construction de nouveaux bâtiments à cette fin se justifie économiquement.

Ce système d'affouragement à l'ensilage tout au long de l'année a également été utilisé pour des vaches laitières dans quelques exploitations agricoles, mais il est peu intéressant car il suscite divers problèmes : problèmes sanitaires, utilisation du lisier, volume important de travail et investissements nécessaires. Toutefois, on l'applique parfois partiellement pour allonger la période d'alimentation hivernale ou pour l'alimentation nocturne en ensilage, ce qui rend service lorsque l'état du sol rend le pâturage difficile.

L'utilisation stratégique de fourrages conservés durant la saison de pâturage présente de nombreux avantages ; elle permet en particulier à l'éleveur d'ajuster la pression de pâturage pour maintenir un niveau optimum de hauteur d'herbe sur la prairie, améliorant ainsi le niveau d'utilisation de l'herbe pâturée.

Les méthodes de pâturage pratiquées actuellement

Pour les vaches laitières

La plupart des producteurs laitiers de Grande-Bretagne utilisent une forme ou une autre de pâturage continu, si ce n'est pendant toute la saison de pâturage, au moins au printemps. L'indicateur de hauteur d'herbe décrit ci-dessus encourage à obtenir une plus forte pression de pâturage au printemps que par le passé. Un fait favorise cette évolution : en cas de manque d'herbe on peut avoir recours à l'ensilage en complément d'alimentation pour réduire la pression de pâturage, tout en maintenant les niveaux de consommation et de production.

L'A.D.A.S. (Agricultural Development and Advisory Service) propose un « calendrier de pâturage » qui intègre le concept de hauteur d'herbe et la complémentation avec du fourrage pour combler les déficits d'herbe pâturée. Ce calendrier est conçu pour des éleveurs, avec l'appui éventuel de conseillers agricoles en cas de problèmes particuliers de conduite du pâturage. Durant les deux dernières saisons de pâturage, ces calendriers ont été testés dans un certain nombre d'exploitations de référence et de fermes expérimentales. Dans ces exploitations de référence, on a fauché jusqu'à 15 % de surface supplémentaire pour en faire de l'ensilage, sans perte de production laitière. Ce supplément de surface fauchée permet de produire plus d'ensilage pour compléter le pâturage, ou permet de couper plus tôt et donc d'améliorer la qualité de l'ensilage.

L'ensilage de bonne qualité est le supplément le meilleur et le plus utilisé car relativement peu coûteux et facilement disponible. D'autres suppléments peuvent cependant aussi être utilisés. Certains agriculteurs préfèrent mettre une certaine surface en réserve qui peut être utilisée en pâturage, si nécessaire, ou fauchée précocement pour ensilage. L'herbe est pâturée in situ ou coupée et distribuée en zéro-pâturage au moment de la traite. Cette surface est pâturée ultérieurement en repousse précoce.

Un point important ressort des travaux expérimentaux et de l'application sur le terrain : l'herbe pâturée ne doit pas être supplémentée par un autre fourrage tant que la hauteur d'herbe ne descend pas en-deçà du seuil recommandé. Si on supplémente avant d'atteindre ce seuil, des refus apparaissent, l'herbe est sous-utilisée, la production laitière chute et la prairie risque de se dégrader.

Il y a toute une gamme de modes d'utilisation et de maîtrise de l'herbe, depuis deux parcelles (alternance entre le jour et la nuit) à une rotation sur 3-4 parcelles ou du pâturage rationné à 1 jour par parcelle sur des cycles de 21-28 jours. Le système adopté dépendra largement des conditions de l'exploitation, mais ce choix

n'est pas aussi important que le respect des indicateurs de hauteur d'herbe que nous avons décrit.

Un des moyens d'améliorer l'utilisation de l'herbe est d'adopter un système de pâturage successif par deux troupeaux. Le troupeau de tête comprenant les vaches les plus productives pâture avant le lot de vaches moins productives et subit ainsi moins les effets de la forte pression de pâturage. Les animaux à production plus faible utilisent l'herbe restante. Ce mode de conduite déjà ancien vient d'être à nouveau étudié par MAYNE (1985, 1986). Il a observé un léger accroissement de la production de lait à l'hectare, mais il est peu probable que la production d'U.M.E. soit améliorée de façon significative. Dans la pratique, peu d'éleveurs ont adopté cette méthode de maîtrise du pâturage plus exigeante en travail et plus coûteuse puisqu'il faut conduire séparément deux petits troupeaux dans le même parc.

Pour les bovins à viande

La production de bouvillons de 18 mois qui s'est répandue dans les années 1960 était basée sur le pâturage tournant. Peu de producteurs de bovins à viande ont conservé un système strict de pâturage tournant, trop coûteux en clôtures et en dépenses annexes, et parce que les systèmes simplifiés ont permis des performances satisfaisantes. La plupart des éleveurs basent leur système de conduite, la première moitié de la saison, sur 1/3 de pâturage et 2/3 de fauche ; ils diminuent ensuite le chargement en faisant pâturer des repousses après la première fauche puis octroient toute la surface au pâturage après la seconde coupe d'ensilage. Ce système simple d'affectation des parcelles permet une pression de pâturage élevée au printemps pour assurer une bonne utilisation, éviter les refus et favoriser le tallage.

L'utilisation des repousses après la première coupe d'ensilage, la plus précoce possible afin d'assurer une repousse rapide, fournit un pâturage très homogène pour la mi-saison et le maintien d'une bonne croissance. Cependant, ce système est trop rigide pour une conduite optimum. Le chargement est prédéterminé à la mise à l'herbe et reste fixe à une période où la croissance de l'herbe est très fluctuante. La probabilité d'une mauvaise adéquation des effectifs bovins par rapport à l'herbe disponible est élevée. Les éleveurs ont toujours tendance à sous-charger en début de saison pour éviter le risque de manque d'herbe, ce qui conduit à l'apparition de refus et à une mauvaise utilisation de l'herbe.

Pour optimiser la production et l'utilisation de l'herbe, il est nécessaire de maintenir la hauteur du tapis végétal aux niveaux recommandés. Il faut une hauteur minimum de 7 cm pour assurer un croît de 1 kg/jour au printemps, cette pression de pâturage étant suffisante pour éviter les refus.

Dans les exploitations, il n'est en général pas possible de faire varier la pression de pâturage par addition ou retrait d'animaux. La solution est alors de supplémenter. L'École d'Agriculture d'Edimbourg a mis au point un système de « parcelle pâturée tampon ». A la mise à l'herbe, une partie de la surface à pâturer est mise en défens par une clôture électrique. Cette parcelle n'est utilisée que si la hauteur moyenne de l'herbe passe en-dessous de 7 cm. Pendant le séjour des animaux sur la surface de base agrandie de cette « surface-tampon », la pression de pâturage se trouve réduite sur la surface de base durant les quelques jours nécessaires pour récupérer la hauteur d'herbe optimum. L'herbe de la surface tampon qui n'est pas pâturée est coupée et ensilée et, aussitôt après, cette zone est rajoutée à la surface de base, avant que la repousse des zones fauchées ne soit disponible (tableau 10).

Système de pâturage*	1981		1982		1983		1984	
	Témoin "Tampon"	Témoin "Tampon"	Témoin "Tampon"	Témoin "Tampon"	Témoin "Tampon"	Témoin "Tampon"	Témoin "Tampon"	Témoin "Tampon"
Poids vif présent à l'ha (kg/ha)	2500	3200	2200	2900	2150	3150	2200	3300
GMQ (kg/j)	0.89	0.72	0.93	1.03	0.80	0.91	0.90	0.82
GMQ (kg/ha)	747	722	805	982	816	857	755	804
Quantité d'herbe préservée (t)	-	3.8	-	3.1	-	2.0	-	2.2
EMU (GJ/ha)	51.8	85.3	49.1	85.6	55.5	72.5	59.9	71.3

* la surface totale utilisée est la même dans le système témoin et le système avec parcelle tampon isolée au printemps

TABLEAU 10 : Système de pâturage avec parcelles tampon : résultats (École d'Agriculture d'Edimbourg)

TABLE 10 : Grazing system with buffer plots : results (Edinburgh Agricultural School)

Quatre années de pratique en conditions contrôlées de ce système montrent que le chargement a été accru au printemps, ainsi que la surface coupée pour ensilage, sans diminution de gain de poids des animaux et avec une nette amélioration de l'utilisation de l'herbe produite. De même, on peut utiliser les fourrages conservés comme tampon pour alléger la pression de pâturage, mais les problèmes et les coûts sont plus élevés, ce qui rend cette méthode moins intéressante qu'une « surface-tampon pâturée ».

Le pâturage successif par deux troupeaux peut également être utilisé pour des bovins à viande. Cette méthode a été expérimentée en Ecosse pour les systèmes d'élevage à l'herbe. Les animaux à l'engrais pâturent en tête une herbe ayant une

hauteur minimum de 8 cm ; les animaux les plus jeunes pâturent ensuite. Ces animaux à l'engrais se finissent en cours de saison pour être vendus ; de l'herbe est ainsi libérée pour le troupeau de jeunes bovins en croissance depuis le milieu de la saison jusqu'en fin de saison. L'objectif est de finir les animaux en août avec un croît de 1 kg/j, les animaux en croissance devant réaliser un croît de 0,7 kg/j sur toute la saison.

En cas de manque d'herbe, les animaux en croissance sont mis à l'herbe plus tard et consomment des fourrages conservés en quantités relativement faibles. S'il y a trop d'herbe par rapport aux besoins des bovins en finition, on contrôle la pression de pâturage par l'emploi d'une clôture électrique. La hauteur d'herbe moyenne pour les animaux en croissance ne doit pas tomber au-dessous de 6 cm.

Pour les ovins

La production ovine est très variée en Grande-Bretagne. Le pâturage continu a toujours été pratiqué dans les zones de collines et de montagne. En plaine, le pâturage tournant avec pâturage en avant des agneaux ou « creep-grazing », pratiqué avec enthousiasme il y a 20 ans, a presque totalement disparu. On s'est aperçu en effet que les performances obtenues en pâturage continu sont aussi élevées, pour un coût moindre en clôtures.

La réussite du pâturage continu est liée à l'utilisation des indicateurs de hauteur d'herbe. La façon dont on obtient ces hauteurs diffère du cas des bovins, principalement du fait que les besoins fourragers hivernaux des ovins sont bien inférieurs à ceux des bovins et l'importance des repousses d'herbe est donc plus faible.

Les systèmes pouvant être adoptés dans les exploitations sont divers, mais reposent sur les bases suivantes :

— Les brebis doivent être rentrées en bergerie et nourries à l'auge en fin d'hiver pour permettre à l'herbe de pousser au démarrage de la saison de végétation. Sinon, il y aura surpâturage au détriment des brebis puis de la production même de la prairie.

— La mise à l'herbe des brebis a généralement lieu quand la hauteur de la pelouse atteint 3-4 cm sur l'ensemble des surfaces à pâturer. Un peu de complément est en général distribué pour réduire la pression de pâturage, mais dès que la croissance de l'herbe s'accélère et que la pelouse dépasse une hauteur de 4 cm, les brebis et les agneaux sont parqués sur la parcelle de pâture à raison d'une moyenne de 20 brebis/ha. Ce chargement varie selon le nombre d'agneaux par brebis, ou bien il faut parquer séparément les brebis ayant des doubles, avec un chargement inférieur à la moyenne. Les brebis et les agneaux restent alors sur ces par-

celles jusqu'au sevrage, après quoi les agneaux vont pâturer les repousses après ensilage.

Avant le sevrage, la hauteur de l'herbe doit être maintenue entre 4 et 6 cm, ce qui s'obtient facilement si le chargement a été choisi dans les conditions de la prairie, nécessitant très peu d'ajustements de la pression de pâturage. Si le chargement est insuffisant et qu'il y a sous-pâturage, ce qui se produit plus fréquemment dans les systèmes d'élevage de plaine, on accroîtra la part des surfaces réservées à la fauche. S'il y a surpâturage, on ajustera par une complémentation en concentrés, bien que du foin de bonne qualité soit aussi efficace que des concentrés.

Le pâturage mixte

Ce système présente l'intérêt d'être simple, de réduire les risques de parasitisme (nématodes), d'augmenter la production animale par rapport à celle de bovins et d'ovins pâturant séparément et fournit généralement un haut niveau d'énergie métabolisable à l'hectare (DICKSON, FRAME et WATERHOUSE, 1986). Ce système est compatible avec l'utilisation des indicateurs de hauteur d'herbe. Les bovins utilisent le mieux l'herbe plus haute (de 7 à 8 cm) tandis que les ovins utilisent mieux une herbe plus courte (5 cm). Il est toutefois important de garder un bon équilibre entre nombre de bovins et nombre d'ovins. DICKSON indique qu'un rapport de 5 bovins pour 10-15 brebis/ha produit un maximum de gain de poids/ha.

Le cas le plus couramment pratiqué en Grande-Bretagne est l'introduction d'un petit troupeau ovin dans les élevages laitiers pour consommer les refus des vaches laitières. Dans la mesure où les ovins n'ont pas la possibilité de consommer l'herbe réservée aux laitières, l'utilisation de l'herbe et la structure du tapis végétal s'en trouveront améliorées. En particulier, les ovins sont utiles dans les exploitations laitières en automne, après la rentrée des vaches à l'étable, pour améliorer les prairies avant l'hiver. De nombreux éleveurs achètent des ovins en zone de montagne dans ce but.

Le pâturage sur prairies saines

J'évoquerai enfin un système de conduite qui n'est pas nouveau mais est pratiqué par de nombreux producteurs bovins et ovins en Grande-Bretagne : le « clean-grazing ». Ce système est simple, bien que certaines exploitations puissent avoir des difficultés à l'appliquer pour des raisons de logistique. Son but est de réduire les risques parasitaires liés au pâturage. La plupart des infestations sont spécifiques : il s'agit donc d'éviter de faire pâturer des surfaces par le même type d'animal plus d'une année sur trois : on pratique donc une rotation ovins, bovins,

et fauche. Ceci représente pour l'éleveur, dans n'importe quel système, un des outils les plus simples pour accroître sa production animale à l'hectare.

Conclusion

En Grande-Bretagne, les systèmes de pâturage sont très variés, mais la tendance générale s'oriente vers le pâturage continu. Il est très peu probable que les systèmes de pâturage deviennent de façon notable plus complexes dans un avenir prévisible.

Des indicateurs de conduite de la prairie basés sur les hauteurs d'herbe en pâturage continu sont disponibles pour toutes les catégories d'animaux bien que fondés sur un nombre relativement limité de résultats expérimentaux par rapport à la diversité des situations dans lesquelles ils sont appliqués actuellement.

Les voies de recherche et de développement suivantes sont nécessaires pour le futur :

- mettre au point des indicateurs de hauteur pour des prairies qui ne soient pas à base de ray-grass anglais ;
- déterminer des différences d'indicateurs de hauteur entre variétés de ray-grass anglais ;
- affiner la mise au point d'indicateurs de hauteur pour assurer le maintien du trèfle blanc dans des mélanges ray-grass/trèfle blanc ;
- étudier la valeur des différents compléments à l'herbe pâturée ;
- déterminer la façon dont la structure du tapis végétal influence l'ingestion de l'herbe.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BIRCHAM J.S., HODGSON J. (1983) : « The influence of sward conditions on rates of herbage growth and senescence in mixed swards under continuous stocking management », *Grass and For. Sci.*, 38, 323-331.
- BRITISH GRASSLAND SOCIETY (1980) : *Dairy herd management survey report, 1979*, BGS, Hurley, U.K.
- DICKSON I.A., FRAME J., WATERHOUSE A. (1986) : « Mixed grazing systems », *Grazing*, edited by J. FRAME, BGS Occasional Symposium No 19, p. 189.
- ERNST P., LE DU Y., CARLIER L. (1980) : « Animal and sward production under rotational and continuous grazing management. A critical review », *Proc. Intern. Symp. on the role of nitrogen in intensive grassland production*, Wageningen, pp. 119-126

-
- HODGSON J. (1986) : « Grazing behaviour and herbage intake », *Grazing*, edited by J. FRAME, BGS Occasional Symposium No 19.
- MAYNE C.S. (1985) : « The effects of grazing management strategy on milk production in grazing dairy cows », *A.G.R.I. Annual Report*, 1984-5.
- MAYNE C.S. (1986) : « Effects on milk production of grazing management systems », *Grazing*, edited by J. FRAME, BGS Occasional Symposium No 19, p. 114.
- MINISTRY OF AGRICULTURE FISHERIES AND FOOD (1986) : June Census.
- PARSONS A.J. (1987) : sous presse.
- PEEL S., MATKING E.A., HUCKLE C.A. (1986) : « Utilised output from grazed grassland ; case studies of commercial dairy farms 1981-1985 », *Grazing*, edited by J. FRAME, BGS Occasional Symposium No 19, p. 147.

RÉSUMÉ

Après avoir présenté la situation de l'élevage et les surfaces fourragères en Grande-Bretagne, l'intérêt du pâturage est discuté en termes d'Energie Métabolisable Utilisée : on observe une grande hétérogénéité selon les années et les exploitations.

Le pâturage continu s'est largement développé depuis 20 ans ; ses performances sont comparables à celles du pâturage tournant mais la consommation de concentrés est légèrement supérieure. Le critère « hauteur d'herbe » est un guide de conduite intéressant pour ajuster le chargement en pâturage continu ; les hauteurs préconisées pour bovins et ovins sont précisées.

Une gestion raisonnée des surfaces ou l'utilisation de « parcelles tampon » permettent d'augmenter la surface d'herbe ensilée, l'ensilage étant beaucoup utilisé.

Le pâturage mixte et le pâturage sur « prairies saines » sont également évoqués.

SUMMARY

Grazing systems and grass utilization in the United Kingdom

After a presentation of stock-breeding and of the forage producing areas in the United Kingdom, there is a discussion of the interest of grazing in terms of Utilized Metabolisable Energy : the efficiency of grazing is very heterogeneous, varying with the years and with the farms.

Set stocking has much developed these 20 years ; its performances are comparable to those of paddock grazing, but the consumption of concentrate feeds is slightly larger. « Herbage height » constitutes an useful guide for the adaptation of stocking rates with this system and for the maintenance of an optimum state of the pastures ; the recommended heights for cattle and sheep are given.

Grass silage is much used : for dairying it is the most utilized supplement, and serves strategically during the grazing season for the improvement of the value of grass. A rational management of the pastures and the use of « buffer plots » can increase the areas cut for silage.

Mixed grazing and « clean grazing » are also mentioned.