

**COMPARAISON DES MÉTHODES DE PÂTURAGE
« INTENSIF CONTINU » ET « INTENSIF TOURNANT »
POUR LA PRODUCTION DE VIANDE BOVINE**

IL EST ADMIS QUE L'EXPLOITATION RATIONNELLE DES PRAIRIES INTENSIFIÉES EST OPTIMALE LORSQUE L'ON MÉNAGE UN TEMPS DE REPOS A LA PRAIRIE ENTRE LES pâtures.

A partir de 1970, un nouveau système de pâturage a été mis au point en Grande-Bretagne par la firme I.C.I. ; ce système est appelé « set stocking » ou « full graze » et en français « pâturage continu intensif ».

Le pâturage continu intensif consiste à attribuer aux animaux une parcelle pâturée en permanence ; une partie toutefois est fauchée au printemps.

La fumure azotée annuelle préconisée est très élevée, de l'ordre de 400 unités par hectare, apportée *en présence des animaux* à un rythme mensuel.

Le chargement est élevé pour conserver un gazon ras, qui doit être maintenu entre 6 et 9 cm de hauteur.

Beaucoup d'éleveurs anglais, puis quelques européens, ont adopté ce système depuis 1975. En France, son introduction est plus récente et remonte à 1978.

Notre but est de situer la productivité de cette nouvelle technique lorsque la prairie constitue la base de l'alimentation des bovins.

MÉTHODE D'ESSAI

Au Domaine I.N.R.A. du Vieux-Pin, en Normandie, nous comparons depuis 1978 la production de gain de poids vif obtenu à partir du pâturage continu à celle du pâturage tournant, sur un troupeau de jeunes bœufs. Les conditions climatiques ont été comparables les deux premières années, mais très différentes la troisième (tableau I). La pluviométrie moyenne sur vingt-trois ans est de 705 mm, alors que ces trois dernières années elle atteint 749 mm. Nous observons, dans nos conditions, en moyenne deux années sur trois, un déficit hydrique de 44 mm dont la durée oscille entre vingt-six et quarante et un jours. Les trois années de l'essai sont représentatives de cette moyenne.

Dans nos essais, le pâturage tournant intensif d'une prairie de ray-grass anglais, servant de référence, est comparé au pâturage continu intensif de la même prairie, à travers deux lots de bouvillons comparables (méthode des couples).

Ces bouvillons de quinze mois pèsent 400 kg à la mise à l'herbe. Ils pâturent environ la moitié de la surface au printemps, l'autre moitié étant réservée à la fauche. Au cours de l'été, ils pâturent toute la parcelle dans le système continu ou disposent des douze parcelles dans le système tournant.

TABLEAU I
PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU CLIMAT

ANNEE	PRINTEMPS	ETE	AUTOMNE
1978	frais-très humide	froid-humide	frais-très sec
1979	froid-très humide	frais-sec	frais-humide
1980	froid-sec	frais-très humide	froid-humide

Le nombre d'animaux est identique dans les deux systèmes en début de saison et ajusté à la pousse de l'herbe en milieu et en fin de saison. Les contrôles de croissance sont effectués sur les deux lots par double pesée à l'entrée et à la sortie des animaux et à chaque cycle du pâturage tournant, soit six ou sept fois au cours de la saison. Les animaux ne reçoivent aucune complémentation.

La fumure azotée est de 80 unités par hectare avant la mise à l'herbe et de 60 unités par hectare après chaque exploitation. Cette fumure est rigoureusement identique dans les deux méthodes de pâturage (320 à 450 unités par hectare).

La mise à l'herbe, simultanée pour les deux techniques, a lieu lorsque la portance du sol le permet. Dans le pâturage continu, les parcelles fauchées sont mises à la disposition des animaux aussitôt après la récolte. Les refus ne sont fauchés que dans le pâturage tournant, une fois par an.

TABLEAU II
CONDITIONS DE PÂTURAGE

Année	Cycle	1	2	3	4	5	6
	Technique						
1978	Tournant	mauvaise portance et gaspillage	repousses faibles	repousses épiées	bonnes repousses	herbe âgée et début de parasitose	
	Continu	portance moyenne	repousses faibles	normales	herbe rase	très faible production chargement excessif et début de parasitose	
1979	Tournant	mauvaise portance et gaspillage	froides et humides	normales	pousse ralentie	très bonne repousse	normales
	Continu	mauvaise portance	froides et humides	normales	pousse ralentie	très bonne repousse	normales
1980	Tournant	très bonne portance	portance moyenne	mauvaise portance gaspillage herbe épiée	normales	herbe très aqueuse	
	Continu	très bonne portance	chargement un peu élevé	gazon ras pousse ralentie	normales	herbe rase	

CONDUITE DU PÂTURAGE

Le tableau II récapitule les conditions de pâturage observées au cours des trois années d'essais, selon les cycles (1 à 5 ou 1 à 6).

Dans les conditions de l'essai, la mise à l'herbe tardive est obligatoire pour des raisons de portance du sol : 27 et 29 avril en 1978 et 1979, et 22 avril en 1980. La durée du pâturage a oscillé entre 176 et 189 jours et a permis cinq cycles de pâture en 1978 et 1980, six en 1979.

Lors de printemps très humides, comme 1978 et 1979, les parcelles en rotation sont piétinées et l'herbe salie très rapidement. Les animaux disposent néanmoins d'herbe propre à chaque changement de parcelle. Par contre, dans un premier temps, la parcelle en pâturage continu se comporte mieux, la surface offerte étant plus importante. Mais après une quinzaine de jours de pâture, les animaux n'ont souvent plus d'herbe propre à leur disposition. C'est pourquoi en 1978 la parcelle réservée à l'ensilage a dû subir une pâture légère et en 1979 il n'a pas été possible de faire de réserves.

La production du deuxième cycle a été fortement réduite en 1978 et 1979, suite aux dégâts dus au piétinement sur sol humide lors du premier cycle, quelle que soit la technique de pâturage utilisée.

Durant les trois années d'essai, l'épiaison des graminées aux deuxième et troisième cycles n'a pu être totalement évitée en pâturage tournant. Lors des deux derniers cycles, le rendement fourrager est très variable : malgré un aspect souvent luxuriant, l'herbe produite est de faible valeur alimentaire, la teneur en matière sèche étant très faible.

L'ajustement du chargement a été suivi en fonction de trois critères :

- *la hauteur du gazon*, maintenue dans une fourchette moyenne de 6 à 9 cm dans le cas du pâturage continu. De plus, lors des périodes de sécheresse, la mesure de la quantité instantanée d'herbe disponible a été mesurée après fauche à l'aide d'une tondeuse à gazon réglée à 3 cm au-dessus du sol. Le chargement a été diminué lorsque le seuil de 350 kg de matière sèche par hectare a été atteint ;

TABLEAU III
BILANS ANNUELS

ANNEE	1978		1979		1980		Moyenne	
Fumure azotée (unités/ha/an)	450		420		320		397	
Durée de pâturage (jours)	176		189		183		183	
Technique	Tournant	Continu	Tournant	Continu	Tournant	Continu	Tournant	Continu
Nombre de jours de pâturage	1 083	930	1 111	967	1 323	1 038	1 122	928
Gain de poids vif réel (kg/ha)	736,1	595,7	846,3	691,7	811,6	835,3	798	707,6
Matière sèche récoltée (t/ha)	3,21	1,56	0,70	-	2,73	2,55	2,21	1,37
Gain de poids vif global (kg/ha) (1)	1 011,1	729,7	906,3	691,7	1 046	1 053,9	987,8	825,1
Gain de poids vif/ha du continu en % du tournant	100	72,2	100	76,3	100	100,8	100	83,5

(1) Gain de poids vif global (théorique) = Gain réel + Gain estimé à travers les fourrages récoltés en partant des estimations suivantes : 0,6 UF par kg de MS et 7 UF pour 1 kg de gain de poids vif

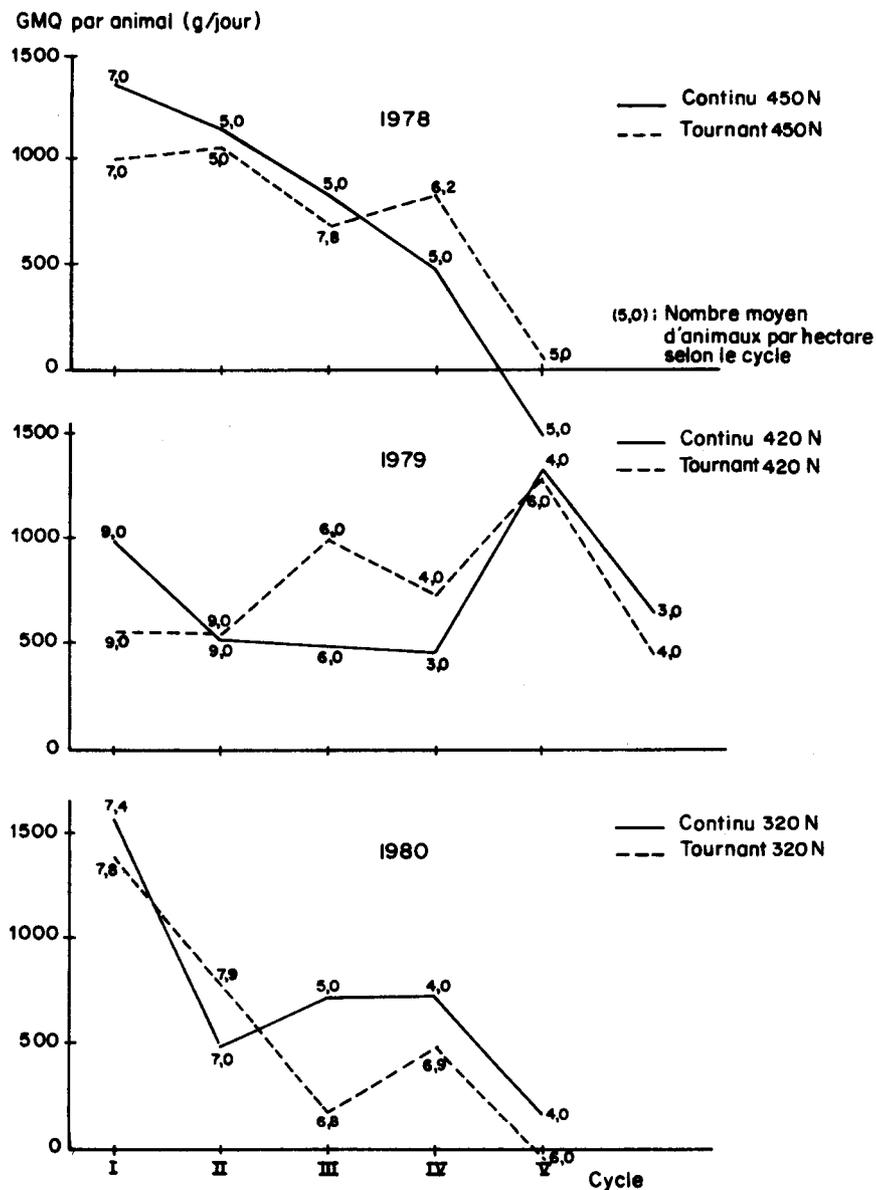
- la conduite en parallèle d'un essai fauché à un rythme très fréquent destiné à estimer la production journalière de la prairie ;
- enfin, les simples pesées effectuées sur les animaux de l'essai au milieu de chaque cycle ont permis d'ajuster et de corriger le chargement.

Il n'est pas possible de quantifier la production d'herbe en pâturage continu, c'est pourquoi nous ne présentons ici que des rendements obtenus sur les animaux.

RÉSULTATS SUR ANIMAUX

Les bilans annuels comparés des deux traitements « tournant » et « continu » montrent une productivité plus faible du pâturage continu, puisque le gain de poids vif global par hectare du pâturage continu n'atteint que 83,5 % de celui du pâturage tournant, en moyenne sur trois ans (tableau III).

GRAPHIQUE 1
CROISSANCES AU PÂTURAGE



Ce résultat appelle quelques remarques : le nombre de jours de pâturage (978 contre 1.172) et les réserves sous forme d'ensilage ou de foin (1,37 t de M.S. au lieu de 2,21) sont très inférieurs en pâturage continu. Mais les variations annuelles sont importantes et font apparaître les points faibles de chaque technique.

La croissance des bouvillons est très variable d'une année à l'autre, mais aussi en cours de saison (graphique 1).

Lors de printemps humides, comme 1978 et 1979, la croissance des animaux au premier cycle est supérieure en pâturage continu (1.171 g/j. contre 782 g/j., soit + 389 g/j. en moyenne sur les deux années). En effet, le chargement instantané très élevé (96 animaux/ha contre 16) sur des sols à mauvaise portance pénalise le pâturage tournant intensif au printemps. Le même phénomène se retrouve pendant l'été pluvieux de 1980.

Par contre, lors de périodes « sèches », automne 1978 et été 1979, le pâturage tournant permet d'obtenir de meilleurs résultats que le pâturage continu : + 419 g/j. (moyenne sur deux ans).

Ces résultats mettent en évidence un point essentiel : les très fortes fumures azotées sont très mal valorisées en production de viande à l'herbe. En pâturage tournant intensif, ces fumures nécessitent un chargement excessif qui pénalise les croissances individuelles au printemps et en pâturage continu la régularité de pousse de l'herbe ne peut être obtenue lors de périodes sèches, les apports d'azote étant alors mal utilisés.

Le pâturage en rotation permet d'obtenir de meilleurs résultats lorsque les fumures azotées sont raisonnées. De 1972 à 1975, par exemple, sur un essai différent, nous avons obtenu sur des bouvillons de quinze mois un gain de poids vif de 955 kg/ha (924 kg de gain réel + 31 kg par les fourrages récoltés) en utilisant des fumures azotées annuelles de 240 unités/ha.

Discussion et critiques

Malgré la faible surface de ces essais (2 ha), la précision des mesures permet d'obtenir des résultats représentatifs ; ils sont par exemple tout à

fait identiques à ceux obtenus sur un dispositif de 13 ha mis en place au C.N.R.Z., Domaine de Borculo, Le Pin-au-Haras, en 1980.

Dans ces essais conduits en pâture, le nombre d'animaux a été ajusté à chaque cycle d'après la hauteur et la quantité d'herbe présente. Nous aurions pu choisir de garder un nombre d'animaux constant et de faucher les excédents de production. Nous avons opté pour la première solution qui fait intervenir un nombre moyen d'animaux plus important.

COMPORTEMENT DE LA PRAIRIE

Le ray-grass anglais de cette prairie semée en 1975 constituait au printemps 1978 la base de la flore prairiale.

Malgré un aspect très différent du gazon dès la fin de la première saison de pâture, végétation dense et port étalé sur la parcelle en pâturage continu donnant l'aspect d'un tapis, végétation lâche et port dressé sur la parcelle en rotation, l'évolution de la flore a été assez lente et n'a été évidente qu'après la troisième saison de pâturage.

L'analyse de flore du printemps 1981 donne un premier bilan de cette évolution (tableau IV). Nous observons une dégradation de la flore dans les deux traitements : diminution du pourcentage de ray-grass anglais et augmentation du pourcentage de pâturin commun.

La parcelle pâturée en continu est fortement colonisée par le pâturin annuel, tandis que la proportion de sol nu et d'adventices devient relativement importante après le pâturage tournant.

TABLEAU IV
SURFACE DE RECOUVREMENT DE CHAQUE ESPÈCE (en %)
(avril 1981)

Espèce végétale	Pâturage tournant	Pâturage continu
Ray-grass anglais	46,3	38,8
Paturin commun	24,2	22,7
Paturin annuel	7,7	34,8
Autres graminées	3,5	1,0
Trèfle blanc	0,5	0
Renoncules	4,0	1,2
Pissenlit	2,6	0
Sol nu	11,2	1,5

Réflexions sur l'économie des différents systèmes

Le pâturage continu permet des économies de clôtures et d'abreuvoirs (157 F/ha), mais les économies réalisables sur ces aménagements sont relativement faibles par rapport aux économies d'engrais azotés obtenues lorsqu'on utilise des fumures azotées raisonnées (990 F/ha), ce qui n'est possible qu'en pâturage tournant ou rationné (tableau V).

TABLEAU V
COÛTS COMPARÉS SELON LES TECHNIQUES
(AMÉNAGEMENTS ET ENGRAIS)
(en F/ha)

Technique	Ray-Grass Anglais - 400 N		Ray-Grass Anglais - 200 N
	Tournant 12 parcelles	Continu	Tournant 6 parcelles
Clôtures (amortissement sur 12 ans)	194	83	171
Abreuvement	123	77	123
	} 317	} 160	} 294
Engrais (coût épandu) (1) engrais composés	2 660	2 660	1 670
Coût total	2 977	2 820	1 966
Coût relatif	151	143	100

(1) Fumure de fond = 80 P - 155 K

CONCLUSIONS

Le pâturage continu est une technique d'exploitation intensive mais coûteuse, car la fumure azotée recommandée est très élevée.

Cette technique ne peut être employée valablement qu'en climat régulièrement humide et ne peut donc être généralisée à toute la Normandie. Lorsqu'un déficit hydrique estival est probable, la méthode de pâturage en

rotation permet de gérer la production prairiale, alors que la production d'herbe en pâturage continu est plus aléatoire et que l'ajustement du chargement est difficile.

Dans les régions où la pluviométrie durant l'été est irrégulière, le système de pâturage en rotation permet une utilisation rationnelle de l'herbe disponible et la valorisation de la fumure azotée est meilleure.

D. LECONTE,
I.N.R.A., Le Pin-au-Haras (Orne).