

*UTILISATION DE LA PRAIRIE PERMANENTE
PAR UN TROUPEAU DE VACHES ALLAITANTES
EN ZONE DE PLAINE A ÉTÉ SEC*

DANS LES ZONES D'ÉLEVAGE ALLAITANT, LA PRODUCTION DE VIANDE EST BASÉE TRADITIONNELLEMENT SUR L'UTILISATION DE LA PRAIRIE PERMANENTE PEU fertilisée et exploitée en pâturage libre ou semi-libre à un niveau de chargement proche de 1 U.G.B./ha de prairie. La productivité des surfaces est donc extrêmement faible et varie entre 230 et 280 kg de gain de poids vif par hectare. L'introduction du pâturage tournant, l'augmentation du niveau de fumure azotée et le remplacement progressif du foin par l'ensilage devraient permettre d'accroître le chargement et donc le gain de poids vif à l'hectare sans compromettre les performances individuelles du couple mère-veau, ni la productivité, ni la longévité des prairies.

C'est pourquoi l'Institut Technique des Céréales et des Fourrages, en collaboration avec les Chambres d'Agriculture de l'Indre, du Cher, de la Creuse et de la Haute-Vienne, a mis en place à Jeu-les-Bois une expérimentation portant sur le pâturage des vaches allaitantes avec pour but de définir

les niveaux de chargement possibles de la prairie permanente (ou de longue durée) sur sols hydromorphes non drainés, représentatifs de la région naturelle de la bordure de Brenne. Cette expérimentation a été réalisée pendant 4 années consécutives, de 1978 à 1981.

I. PRÉSENTATION DU DOMAINE EXPÉRIMENTAL DE JEU-LES-BOIS

Bien que le domaine expérimental de Jeu-les-Bois soit situé dans la région naturelle de la bordure de Brenne, le relief plus accentué et la pluviométrie plus élevée que dans la Brenne proprement dite font plutôt penser au Boischaud Sud, autre région naturelle spécialisée dans l'élevage des vaches allaitantes.

L'exploitation, d'une superficie totale de 89 ha, comprend pour l'essentiel 2 types de sol :

- Des sols bruns, superficiels, caillouteux, sur argile rouge plus ou moins profonde, de texture limono-sableuse à argileuse ; leur réserve utile calculée sur la profondeur d'enracinement varie entre 40 et 85 mm.
- Des sols alluviaux humifères de vallée, de texture argilo-limoneuse ; leur réserve utile est de 125 mm.

La surface expérimentale d'environ 40 ha comporte 4 types de prairies : des prairies de mélange de longue durée sur sol superficiel limono-sableux (14 % de la surface), des prairies temporaires à base de dactyle sur sol superficiel limono-sablo-argileux (24 % de la surface), des prairies permanentes à base d'agrostide, de ray-grass anglais et de pâturin des prés sur sol superficiel argileux (23 % de la surface), enfin des prairies permanentes inondables à base d'agrostide, de ray-grass anglais et de houlique laineuse sur sol profond argilo-limoneux (39 % de la surface).

42 Le climat de type océanique, atténué par les influences continentales, se caractérise essentiellement par un excès d'eau hivernal et un déficit hydrique estival assez marqué malgré les orages du mois d'août.

*Utilisation par
des vaches allaitantes*

II. TRAITEMENTS EXPÉRIMENTAUX

Nous avons défini trois systèmes de pâturage (tableau I) :

— Un système « classique amélioré » dans lequel la prairie permanente ne reçoit pas d'azote, les prairies temporaires ou de longue durée recevant 100 unités d'azote en deux épandages (50 unités en fin d'hiver et 50 unités après la deuxième exploitation). Les excédents d'herbe sont récoltés en foin courant juin. Le chargement pratiqué est de 1,1 couple mère-veau par hectare de prairie au cours de la période estivale. Ce niveau de chargement, le plus fréquemment rencontré dans la région environnante, doit permettre de nourrir l'ensemble du troupeau avec uniquement de l'herbe pâturée, quelles que soient les conditions climatiques de l'année.

TABLEAU I
TRAITEMENTS EXPÉRIMENTAUX

40 ha de surface expérimentale dont :			
- 76 % de prairies permanentes ou de longue durée non drainées, - 24 % de prairies temporaires à base de dactyle (60 % sur terres drainées).			
17 couples mère-veau et 1 taureau de race charolaise par lot expérimental			
SYSTEMES	Classique amélioré	Intensif Chgt moyen	Intensif Chgt élevé
Surface (ha)	16,6	12,8	10,2
Chargement estival · couples mère-veau	1,1	1,4	1,7
Fumure azotée · prairies permanentes · prairies temporaires ou de longue durée.	0 100 (2x50)	200 (4x50) 200 (4x50)	200 (4x50) 200 (4x50)
Technique de récolte des excédents de printemps	FENAISON	ENSILAGE	ENSILAGE

*des prairies de
plaine à été sec*

— *Un système intensif à chargement moyen* (1,4 couple mère-veau par hectare) dans lequel l'ensemble des prairies reçoit 200 unités d'azote en quatre épandages de 50 unités répartis régulièrement au cours de la saison de pâturage. Les excédents sont ensilés entre le 20 mai et le 10 juin. Ce niveau de chargement doit permettre d'avoir des performances individuelles élevées sans prendre de risques importants vis-à-vis des aléas climatiques.

— *Un système intensif à chargement élevé* (1,7 couple mère-veau par hectare) dans lequel l'ensemble des prairies reçoit comme précédemment 200 unités d'azote en quatre épandages. Les excédents sont ensilés entre le 20 mai et le 10 juin. Ce niveau de chargement, plus risqué par rapport aux aléas climatiques, a pour but d'accroître le plus possible le gain de poids vif à l'hectare sans trop pénaliser le niveau des performances individuelles.

Pour les 3 systèmes de pâturage, le pâturage est conduit en rotation sur 4 à 6 parcelles au printemps et sur 8 parcelles en été. Au printemps, l'ensemble des animaux pâture de l'herbe à volonté afin de ne pas compro-

TABLEAU II
CARACTÉRISTIQUES CLIMATIQUES

	1978	1979	1980	1981
Pluviométrie hivernale	très élevée	très élevée	très élevée	élevée
Température au printemps	faible	faible	très faible	normale
Pluviométrie au printemps	normale	élevée	normale	très élevée
Déficit hydrique estival (1)	élevé (0,38)	normal (0,55)	faible (0,73)	faible (0,74)

(1) Indice de satisfaction des besoins en eau sur la période du 10.06 au 20.09 pour une hypothèse de réserve utile de 75 mm

mettre la reprise de poids et les performances de reproduction des vaches. Par contre, en été, les objectifs définis pour les 3 niveaux de chargement ont conduit à rationner, plus ou moins sévèrement selon les années, les animaux du système « classique amélioré » et ceux du système intensif à chargement élevé, les animaux du système intensif à chargement moyen pâturant, comme au printemps, de l'herbe à volonté.

Les refus ont été systématiquement fauchés après le second passage.

L'ensemble des caractéristiques climatiques présenté au tableau II s'est traduit le plus souvent par un démarrage tardif de la végétation en fin d'hiver, des conditions de pâturage difficiles au printemps du fait des excès d'eau mais favorables en été en raison du déficit hydrique peu marqué.

III. RÉSULTATS EXPÉRIMENTAUX

A. Évolution de la composition floristique des prairies permanentes

1. *Prairies permanentes sur sol superficiels*

L'évolution de la composition floristique dans le système « classique amélioré » a été caractérisée par une diminution très forte (23 points) du pourcentage de graminées en faveur des légumineuses qui passent de 6 à 25 % des espèces présentes dans la prairie.

Les pourcentages de graminées et de légumineuses sont restés très stables dans le système intensif à chargement moyen. Par contre, dans le système intensif à chargement élevé, le pourcentage de graminées a légèrement diminué (10 points) au profit des plantes diverses qui augmentent de 13 points. Nous avons observé par ailleurs, une augmentation très forte du pourcentage de ray-grass anglais qui passe de 13 à 41 % des espèces présentes dans le système intensif à chargement moyen et de 22 à 38 % des espèces présentes dans le système intensif à chargement élevé.

2. *Prairies permanentes inondables sur sols profonds*

L'évolution de la composition floristique dans le système « classique amélioré » a été marquée par une diminution légère (13 points) du pourcentage de graminées en faveur des légumineuses et des plantes diverses qui augmentent respectivement de 6 et 7 points.

Les pourcentages de graminées, de légumineuses et de plantes diverses sont restés très stables dans le système intensif à chargement moyen ou élevé où nous avons observé, par ailleurs, une augmentation de 15-16 points du pourcentage de pâturin des prés au détriment principalement du pourcentage de houlque laineuse qui diminue de 11 à 12 points.

L'ensemble de ces évolutions est lié à la politique de fertilisation et d'exploitation des prairies définie initialement pour le système « classique amélioré » et les systèmes intensifs à chargement moyen ou élevé. En outre, l'augmentation du pourcentage de légumineuses dans le système « classique amélioré » ou l'accroissement du pourcentage de graminées productives dans les systèmes intensifs ont été nettement plus marqués sur les prairies permanentes sur sols superficiels que sur les prairies permanentes inondables sur sols profonds.

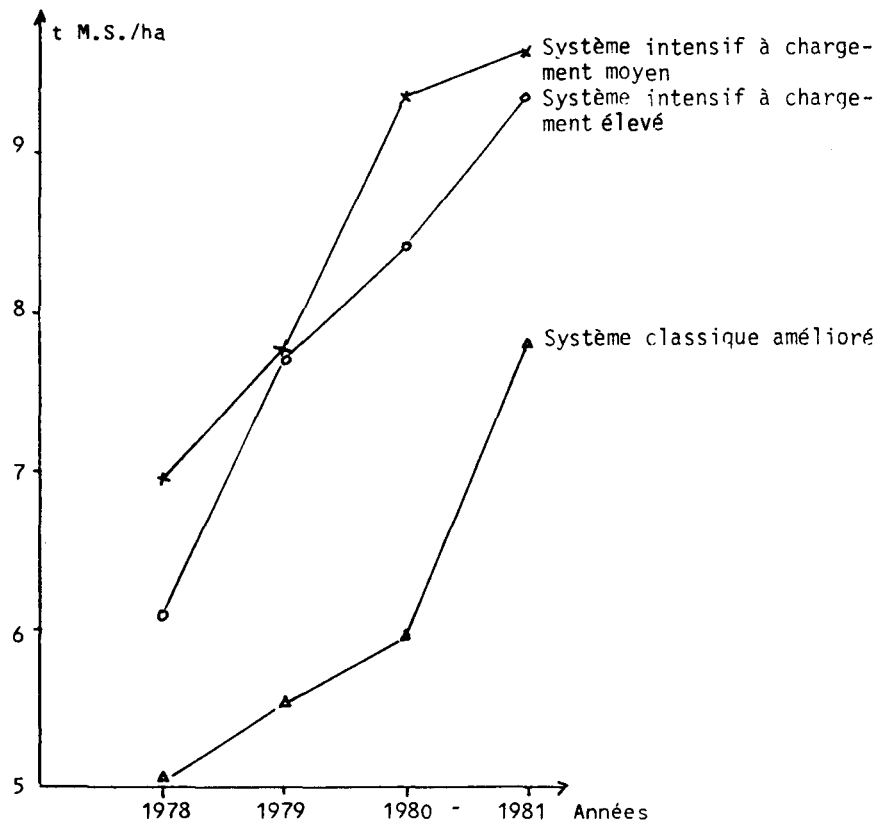
B. La productivité des apports azotés

L'augmentation de la fumure azotée, de 38 kg/ha dans le système « classique amélioré » à 195 kg/ha dans les systèmes intensifs, a permis d'accroître le rendement moyen annuel de 1,8 à 2,3 t/ha de M.S. selon le niveau de chargement estival.

En fait, le rendement annuel des prairies a augmenté régulièrement au cours des 4 années passant entre 1978 et 1981, de 5,0 à 7,8 t/ha de M.S. dans le système « classique amélioré », de 6,9 à 9,6 t M.S. dans le système intensif à chargement moyen et de 6,1 à 9,3 t/ha de M.S. dans le système intensif à chargement élevé (figure 1).

La productivité moyenne sur 4 ans des apports azotés a été de 14,9 kg M.S./kg N pour les prairies exploitées à un niveau de chargement moyen mais seulement de 11,5 kg M.S./kg N dans le cas des prairies exploitées à un niveau de chargement élevé.

FIGURE 1
ÉVOLUTION DES RENDEMENTS ANNUELS



En fait, la productivité des apports azotés a varié selon la saison (printemps ou été), l'année, le mode d'exploitation au printemps (pâturage ou fauche) et la nature de la prairie (tableau III).

*des prairies de
plaine à été sec*

TABLEAU III
PRODUCTIVITÉ MOYENNE DES APPORTS AZOTÉS
SELON LA NATURE DE LA PRAIRIE
(moyenne 1978 à 1981)

TYPE DE PRAIRIE	Productivité des apports azotés		
	Printemps	Eté	Ensemble de la saison de pâturage
- Temporaires à base de dactyle sur sols superficiels	30 à 40	15	20 à 30
- Permanentes inondables sur sols profonds	35 à 40	10	15 à 20
- permanentes sur sols profonds			
. fauchées au printemps (1979 et 1981)	0	12	5
. pâturées tardivement au printemps (1979)	5 à 10	5	5 à 10

Au printemps, la productivité des apports azotés a toujours été très élevée : 30 à 40 kg M.S./kg N sur les prairies permanentes ou temporaires implantées sur sols superficiels. Par contre, elle a été pratiquement nulle sur les prairies permanentes inondables du fait en partie de récoltes tardives ayant entraîné des phénomènes de verse. En été, la productivité des apports azotés a été, en général, assez bonne : 10 à 15 kg M.S./kg N.

C. L'exploitation des prairies

1. Le déroulement du pâturage

Au cours de la saison de pâturage, de la mise à l'herbe le 10-20 avril au sevrage des veaux fin septembre-début octobre, les animaux ont pâture sans interruption l'ensemble des parcelles expérimentales à un rythme d'explo-

*Utilisation par
des vaches allaitantes*

tation adapté au niveau d'intensification de la prairie soit respectivement 2 à 3 exploitations par parcelle dans le cas du système « classique amélioré » et 3 à 4 exploitations par parcelle dans le cas des systèmes intensifs à chargement moyen ou élevé.

a) Système « classique amélioré »

— *Au printemps*, de la mise à l'herbe à la fin juillet, les animaux ont effectué deux passages successifs sur 5 ou 6 parcelles à un niveau de chargement compris, selon les années, entre 1,5 et 1,8 couple mère-veau/ha. Le temps de séjour moyen par parcelle a varié entre 7 et 12 jours. Au second cycle d'exploitation, exception faite de l'année 1978, les animaux ont pâturé des repousses épiées âgées de 6 à 7 semaines. La fauche des excédents en foin a été réalisée entre le 10 et le 30 juin.

— *En été*, de la fin juillet à la fin septembre-début octobre, les animaux ont en général effectué un seul passage sur 8 parcelles, les repousses des parcelles fauchées au printemps étant exploitées en alternance avec celles des prairies uniquement pâturées. L'âge moyen des repousses feuillues a varié entre 8 et 9 semaines (exception faite de l'année 1978) et le temps de séjour moyen par parcelle entre 6 et 12 jours.

b) Systèmes intensifs à chargement moyen ou élevé

— *Au printemps*, de la mise à l'herbe à la fin juin-début juillet, les animaux ont effectué 2 passages successifs sur 4 à 5 parcelles dans le cas du chargement moyen et 5 à 7 parcelles dans le cas du chargement élevé (exception faite de l'année 1980). Le niveau de chargement a augmenté régulièrement passant de 1,7 - 2 couples mère-veau/ha en 1978 à environ 3 couples/ha à partir de l'année 1980. Le temps de séjour moyen par parcelle a varié dans la plupart des cas entre 8 et 11 jours pour le chargement moyen et entre 7 et 10 jours pour le chargement élevé. Au second passage, les animaux ont en général pâturé des repousses épiées âgées de 4 à 5 semaines. Les conditions de pluviométrie excessive n'ont pas permis de faucher les parcelles destinées à l'ensilage avant le 5-15 juin en 1978, 1979 et 1981. Par contre, en 1980, année normale au printemps, l'ensilage a été réalisé du 20 au 22 mai.

— *En été*, de la fin juin-début juillet à la fin septembre-début octobre, les animaux ont effectué deux passages successifs sur 8 parcelles, les repousses des parcelles fauchées au printemps étant pâturées en alternance avec celles des prairies uniquement pâturées. L'âge moyen des repousses feuillues a varié selon les années et le numéro du cycle d'exploitation de 5-6 à 7-8 semaines et le temps de séjour moyen entre 5 et 8 jours par parcelle.

2. La complémentarité des différents types de prairies

Nous avons représenté sur la figure 2 le calendrier d'exploitation des parcelles réalisé en 1980 afin de mettre en valeur les modes d'exploitation qui semblent les mieux adaptés à chaque type de prairie :

— *Les prairies temporaires ou de longue durée sur sols superficiels* (limons sableux ou limons sablo-argileux) peuvent être pâturées assez tôt car le démarrage en végétation y est précoce et elles résistent assez bien au piétinement des animaux, même en conditions humides.

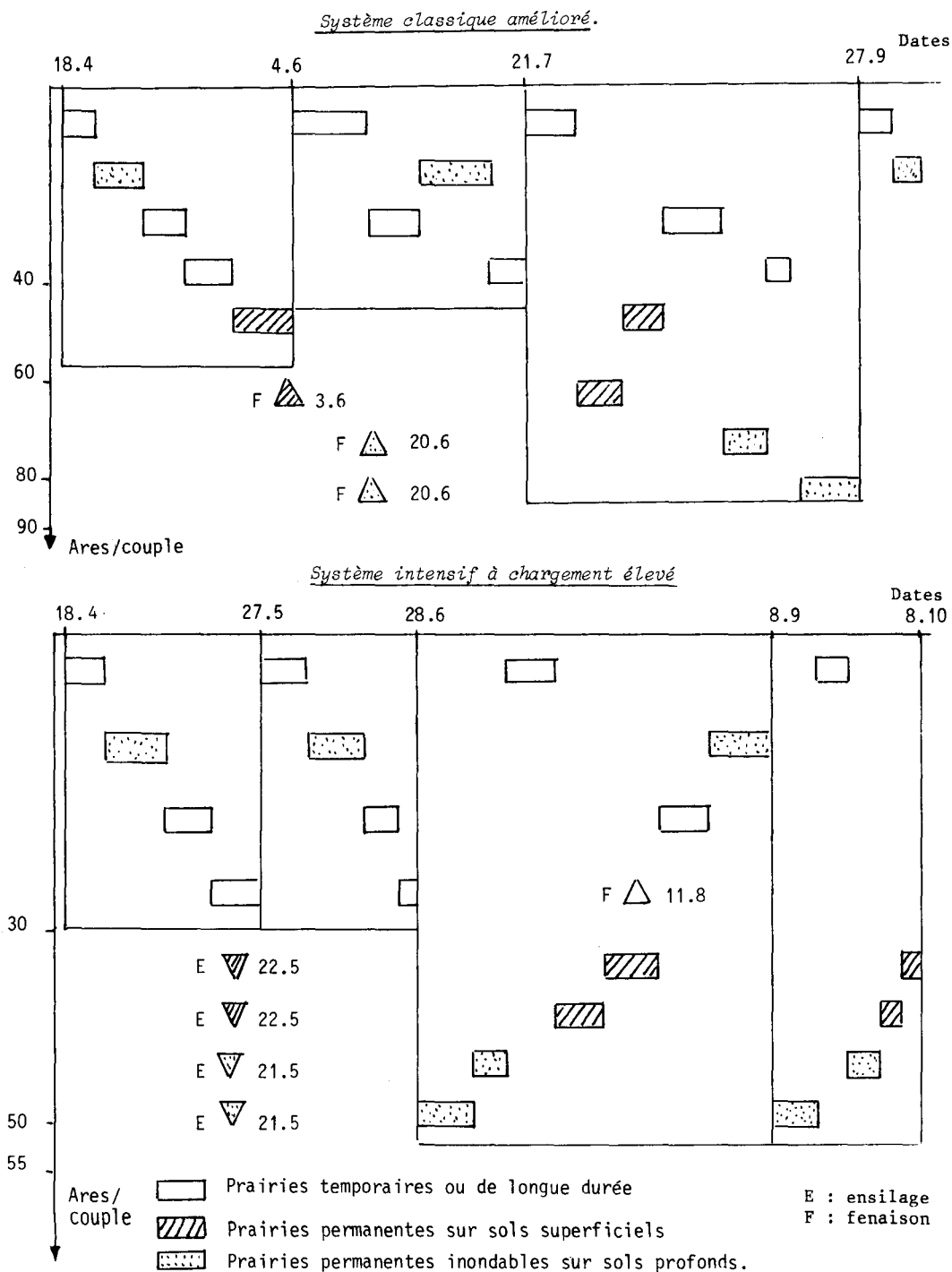
— *Les prairies permanentes sur sols superficiels argileux* se ressuint plus lentement au printemps ; de ce fait, leur mode d'exploitation est assez tardif : pâture en fin de premier passage ou fauche en ensilage ou foin. Par ailleurs, les risques de défoncement importants en conditions humides limitent également les possibilités de pâturage précoce.

— *Les prairies permanentes inondables sur sols profonds argilo-limoneux* ont un démarrage très précoce en végétation (en l'absence d'inondations) et peuvent donc être éventuellement déprimées fin mars-début avril. Mais les risques d'inondations, importants jusque vers la fin mai, conduisent par la suite à ne faire pâturer au printemps qu'une partie de la surface en prairies inondables (le tiers dans nos essais). Le reste de la surface devra donc être récolté en foin ou éventuellement en ensilage lorsque le sol est suffisamment ressuyé.

L'ensemble de ces observations permet ainsi de mettre en évidence une complémentarité entre des prairies sur sols superficiels mais séchantes en été, fournissant l'essentiel des besoins en surface à pâturer au printemps et des prairies inondables, difficiles à bien exploiter au printemps, mais résistant beaucoup mieux à la sécheresse estivale.

Utilisation par des vaches allaitantes des prairies de plaine à été sec

FIGURE 2
CALENDRIER D'EXPLOITATION DES PARCELLES
 (année 1980)



3. L'évolution de la digestibilité de l'herbe consommée

Au cours de la saison de pâturage, la digestibilité de l'herbe consommée par les vaches a évolué de façon similaire dans les trois systèmes. Très élevée au premier cycle d'exploitation (78 à 80 % exception faite de l'année 1981), elle a diminué ensuite très rapidement à partir du second cycle d'exploitation pour atteindre des valeurs moyennes comprises dans la plupart des cas entre 68 et 72 %.

— *Au printemps*, sur l'ensemble des deux premiers cycles d'exploitation, les digestibilités ont été du même ordre dans les trois systèmes en 1978 et 1979 mais en 1980 et 1981, la différence de rythmes d'exploitation plus marquée que précédemment, entre le système « classique amélioré » et les systèmes intensifs à chargement moyen ou élevé, a entraîné un écart de digestibilité de l'herbe consommée (de 1 à 2 points en 1980 et d'environ 2,5 points en 1981).

— *En été*, l'écart de digestibilité de l'herbe consommée par les animaux du système « classique amélioré » et ceux du système intensif à chargement élevé a été extrêmement faible : 0,3 à 1,1 point selon les années, en faveur du système intensif 3 années sur 4. De même, la différence de digestibilité observée entre les deux niveaux de chargement des systèmes intensifs a été faible : 0,4 à 1,6 point selon les années, en faveur du chargement moyen.

TABLEAU IV
DIGESTIBILITÉ MOYENNE DE LA MATIÈRE ORGANIQUE
DE L'HERBE CONSOMMÉE (%)

SYSTEMES	CLASSIQUE AMELIORE	INTENSIF CHGT MOYEN	INTENSIF CHGT ELEVE
1978	70,7	71,9	71,8
1979	70,6	72,4	71,4
1980	70,7	71,3	70,7
1981	71,3	73,2	72,8
Moyenne 4 années	70,8	72,2	71,7

En définitive, sur l'ensemble de la saison de pâturage, la digestibilité de l'herbe consommée par les vaches a été peu affectée par le rythme d'exploitation inhérent à chaque système (« classique amélioré » ou intensif) ou par le niveau de chargement en système intensif (tableau IV).

D. Influence du chargement sur les performances animales

1. Influence de la nature du système de pâturage

Au cours des 3 premières années, nous avons observé sur l'ensemble de la saison de pâturage des performances identiques entre les animaux du système « classique amélioré » et ceux du système intensif à chargement élevé (tableau V). Autrement dit, l'augmentation du chargement entre 1,1 et 1,7 couple mère-veau n'a pas pénalisé les performances individuelles du couple mère-veau.

En 1981, les conditions climatiques favorables de l'été nous ont permis de mettre autant d'herbe à la disposition des animaux du système « classi-

TABLEAU V
INFLUENCE DE LA NATURE DU SYSTÈME DE PÂTURAGE
SUR LES PERFORMANCES ANIMALES
(années 1978 à 1980)

SYSTEME DE PATURAGE	CLASSIQUE AMELIORE	INTENSIF CHGT ELEVE
Chargement estival	1,1	1,7
Gain moyen quotidien sur l'ensemble de la saison (g/j)		
. vaches	352	355
. veaux	1022	1029
Kg M.S. offerts par couple	18,3	18,1
D.M.O. (%) (1)	70,7	71,3

*des prairies de
plaine à été sec*

(1) D.M.O. : digestibilité de la matière organique de l'herbe consommée.

que amélioré » qu'aux animaux du système intensif à chargement moyen (1,4) soit près de 23 kg M.S. offerts par jour (au lieu de 17 à 19 kg M.S. les années précédentes). Dans ces conditions, les performances réalisées par les animaux du système « classique amélioré » ont été légèrement inférieures à celles du système intensif à chargement moyen : 40 et 55 g par jour en moins respectivement pour les vaches et les veaux (différence non significative).

L'ensemble de ces résultats met en évidence qu'il n'y a pas d'influence du niveau d'intensification de la prairie (et par conséquent de la fumure azotée jusqu'à 210 unités par hectare) sur les performances individuelles du couple mère-veau lorsque les animaux sont conduits à même pression de pâturage c'est-à-dire lorsqu'ils disposent de la même quantité de M.S. d'herbe offerte par jour.

2. Influence du chargement estival

Au cours de la période estivale, la diminution du chargement entre 1,7 et 1,4 couple/ha a entraîné une augmentation de la vitesse de croissance respectivement de 300 et 150 g par jour pour les vaches et les veaux, soit en moyenne par kg M.S. offert en plus, un accroissement du gain moyen quotidien de 65 g pour les vaches et de 33 g pour les veaux (tableau VI).

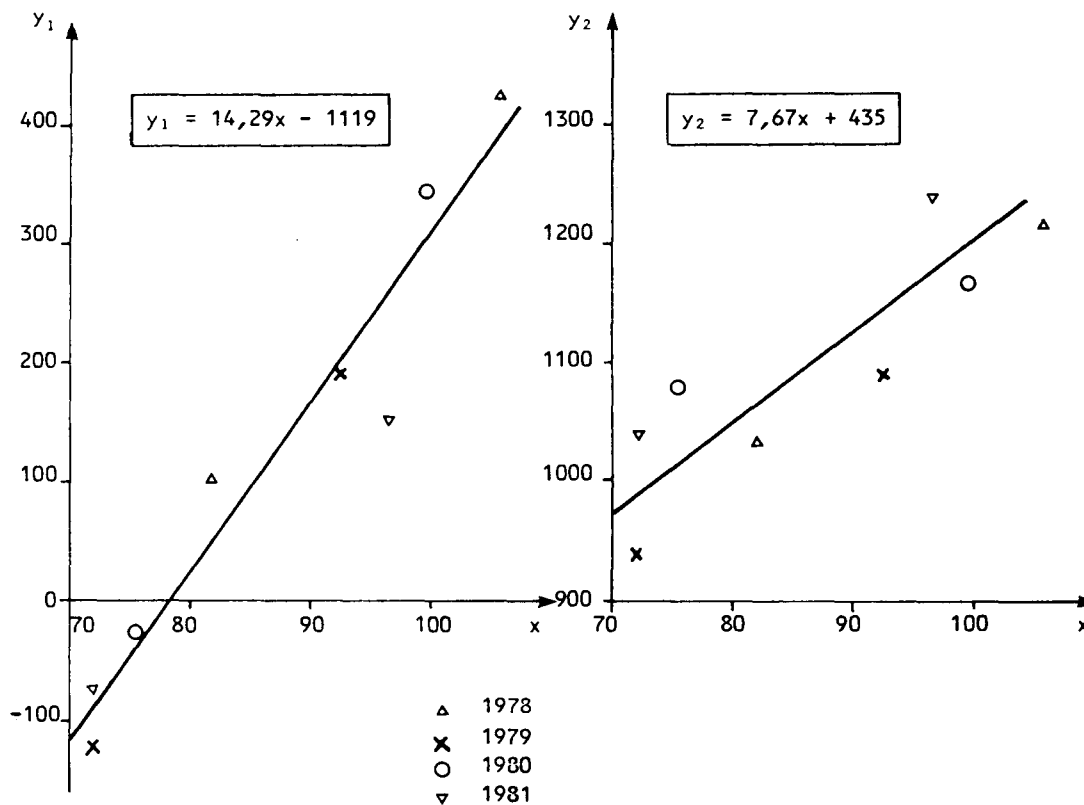
TABLEAU VI
INFLUENCE DU CHARGEMENT ESTIVAL
(années 1978 à 1981)

SYSTEME DE PATURAGE	INTENSIF CHGT ELEVE	INTENSIF CHGT MOYEN
Chargement estival	1,7	1,4
Gain moyen quotidien sur l'ensemble de la saison (g/j)		
. vaches	-7	292
. veaux	1007	1159
Kg M.S. offerts par couple	14,0	18,6
D.M.O. (%) (1)	59,6	70,6

(1) D.M.O. : digestibilité de la matière organique de l'herbe consommée.

*Utilisation par
des vaches allaitantes
des prairies de
plaine à été sec*

FIGURE 3
RELATION ENTRE LA QUANTITÉ DE MATIÈRE SÈCHE
DISPONIBLE PAR JOUR ET LES PERFORMANCES ESTIVALES
DU COUPLE MÈRE-VEAU



y_1 = g.m.q. estival des vaches multipares.

y_2 = g.m.q. estival des veaux issus de vaches multipares

x = herbe offerte en g M.S. par Kg Poids métabolique

La quantité de M.S. d'herbe offerte a été exprimée en grammes de Matière Sèche (g M.S.) par Kg de poids métabolique (PO,75) pour tenir compte des différences de poids vif des animaux selon les années. A titre d'exemple, pour une vache d'un poids vif moyen de 650 Kg et un veau d'un poids vif moyen de 225 Kg pendant l'été, 13 Kg M.S. offerts équivalent à 70 g M.S. par Kg PO,75 et 20 Kg M.S. offerts équivalent à 105 g M.S. par Kg PO,75.

En d'autres termes, à un niveau élevé d'intensification de la prairie, les performances estivales du couple mère-veau dépendent en premier lieu de la quantité de M.S. d'herbe offerte, la vache allaitante étant beaucoup plus sensible que le veau à des variations de la pression de pâturage.

La relation observée entre les performances du couple mère-veau et la quantité d'herbe offerte (figure 3) indique par ailleurs que la vitesse de croissance des veaux pendant la période estivale peut être très élevée sans complémentation : 1 200 à 1 300 g par jour pour les veaux issus de vaches multipares lorsque le couple mère-veau dispose d'environ 20 kg M.S. par jour. A l'opposé, lorsque la quantité d'herbe disponible est voisine de 13 kg M.S. par jour, la vitesse de croissance des veaux reste comprise entre 900 et 1 000 g. Enfin, entre 13 et 20 kg M.S. offerts par jour, le gain de poids vif des vaches multipares pendant l'été varie de -100 à + 400 g/j.

E. La production à l'hectare

Au cours des 4 années d'expérimentation, l'augmentation du chargement entre le système « classique amélioré » et les systèmes intensifs conduits à 2 niveaux de chargement a entraîné un accroissement du gain de poids vif total (vaches et veaux) à l'hectare de 44 % (38 à 53 % selon les

TABLEAU VII
RÉSULTATS MOYENS DE PRODUCTION À L'HECTARE

SYSTEME DE PATURAGE	"CLASSIQUE AMELIORE"	INTENSIF CHARGEMENT MOYEN	INTENSIF CHARGEMENT ELEVE
Chargement estival	1,1	1,4	1,7
Gain de poids vif/ha (kg)			
- vaches	65	111	102
- veaux	189	254	309
- total	254	365	411
% surface fauché(eau 1er cycle	37	45	33
kg M.S. récoltés par couple	1045	1593	778

années) dans le cas du chargement moyen et de 62 % (53 à 68 % selon les années) dans le cas du chargement élevé (tableau VII).

Ces améliorations sont dues en premier lieu aux différences de chargement pratiqué mais aussi à des performances individuelles dans les deux systèmes intensifs au moins égales à celles observées dans le système « classique amélioré ».

La proportion de surface fauchée en foin au premier cycle dans le système « classique amélioré » a varié entre 28 et 41 % selon les années (37 % en moyenne). Par contre, de 1978 à 1981, la proportion de surface fauchée en ensilage (et partiellement en foin en 1981) a augmenté de 20 à 56 % (45 % en moyenne) dans le cas du chargement moyen et de 13 à 40 % (33 % en moyenne) dans le cas du chargement élevé.

Les quantités récoltées par couple traduisent l'évolution de la proportion de surface fauchée et des rendements obtenus en première coupe. Les valeurs moyennes obtenues, soit respectivement 1 t M.S. de foin, 1,6 t M.S. d'ensilage dans le cas du chargement moyen et 0,8 t M.S. dans le cas du chargement élevé, recouvrent par conséquent une dispersion importante selon les années (exception faite du système « classique amélioré »).

IV. CONCLUSIONS GÉNÉRALES

L'ensemble des résultats obtenus au cours des 4 années d'expérimentation nous permet de dégager les conclusions suivantes :

— L'augmentation du niveau de fumure azotée entre 40 et 200 unités d'azote par hectare entre un système de pâturage « classique amélioré » et un système intensif a permis d'obtenir un accroissement du rendement annuel de 1,8 à 2,3 t/ha de M.S. selon le niveau de chargement estival ; parallèlement la productivité des apports azotés varie entre 12 et 15 kg M.S./kg N.

— La valeur énergétique de l'herbe consommée par les vaches est peu affectée par la nature du système de pâturage (« classique amélioré » ou intensif) ou le niveau de chargement estival (moyen ou élevé en système

intensif), dès lors que l'ensemble des animaux est conduit en rotation sur 4 à 6 parcelles au printemps et sur 8 parcelles en été.

— Les performances individuelles du couple mère-veau sur l'ensemble de la saison de pâturage sont identiques, entre 1,1 et 1,7 couple mère-veau par hectare lorsque les animaux sont conduits à même pression de pâturage, c'est-à-dire lorsqu'ils disposent par couple mère-veau et par jour de la même quantité de M.S. d'herbe.

— Les performances estivales du couple mère-veau entre 1,4 et 1,7 couple mère-veau par hectare dépendent en premier lieu de la quantité d'herbe disponible, la vache allaitante étant beaucoup plus sensible que le veau à des variations de la pression de pâturage.

— L'augmentation du chargement entre le système « classique amélioré » et les systèmes intensifs (conduits à deux niveaux de chargement) a entraîné un accroissement du gain de poids vif total (vaches + veaux) de 44 % dans le cas du chargement moyen (1,4) et de 62 % dans le cas de chargement élevé (1,7), mais à ce niveau de chargement, les excédents récoltés par couple mère-veau ne permettent pas à eux seuls de couvrir les besoins hivernaux du troupeau.

— Un objectif de chargement de 1,3 à 1,5 couple mère-veau par hectare de prairie permanente intensifiée devrait permettre, dans les conditions de milieu de la région naturelle de la bordure de Brenne, d'augmenter les quantités de M.S. récoltées pour l'hiver, d'améliorer le niveau des performances individuelles et d'accroître très nettement le gain de poids vif réalisé à l'hectare. Cela suppose néanmoins que cette augmentation du chargement soit accompagnée, en année défavorable, de la recherche de solutions de sécurité telles que, pour les veaux, la complémentation estivale en aliments concentrés ou plus rarement pour les vaches, la distribution d'excédents récoltés en année favorable, de sous-produits provenant de cultures de vente ou de fourrages grossiers provenant d'autres surfaces (légumineuses, maïs). L'adaptation de ces résultats à d'autres conditions de milieu devra bien entendu prendre en compte les différences de climat et de sol.

A. HARDY,

I.T.C.F. La Jaillière, La Chapelle-St-Sauveur (Loire-Atlantique).

*Utilisation par
des vaches allaitantes*

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

HARDY A. (1983) : « On peut augmenter de moitié la production de viande sur les prairies du Charolais - Bilan de quatre années d'expérimentation à JEU-LES-BOIS (Indre) », *Reprises Fourrages* 1983, 40-43.

HARDY A., PELLETIER P. et BRANDON G. (1984) : « Le pâturage des vaches allaitantes : comparaison de 3 systèmes de pâturage à base de prairies permanentes », *Perspectives Agricoles*, supplément fourrages au n° 81.