

## **Des systèmes de pâturage régionaux pour les troupeaux de vaches laitières**

### *I N T R O D U C T I O N*

**L**A GESTION DU PATURAGE AMÈNE L'ÉLEVEUR A PRENDRE PÉRIODIQUEMENT DES DÉCISIONS DONT LES CONSÉQUENCES SONT IMPORTANTES SUR LA VALORISATION du potentiel de son troupeau et de ses prairies.

Pour l'aider dans sa prise de décision, il est de plus en plus évident que l'on ne peut se contenter d'étudier les divers modes de pâturage uniquement comme une succession d'éléments, de moyens mis en œuvre ; il est important de considérer le fonctionnement du système qu'ils constituent en analysant notamment les périodes critiques et les possibilités d'adaptation aux aléas de toutes sortes.

Bien qu'au niveau d'une ferme les divers sous-ensembles du système d'exploitation soient dépendants et que des approches économiques soient évidemment fondamentales, nous avons pensé qu'il était bon, dans un premier temps, pour progresser dans la démarche énoncée plus haut, d'effectuer une analyse technique de systèmes de pâturage adaptés à des types d'exploitations et à des milieux différents.

Pour cela, nous avons retenu, en ce qui concerne les vaches laitières, trois régions à possibilités et contraintes différentes : le Nord-Est, la Normandie et la Bretagne.

## *SYSTÈMES DE PATURAGE POUR VACHES LAITIÈRES DANS LES PLAINES HERBAGÈRES DU NORD-EST*

**A**UX EXTRÉMITÉS EST ET SUD-EST DU BASSIN PARISIEN, UNE SUCCESSION D'AFFLEUREMENTS MARBEUX (MARNES IRISÉES DU TRIAS, MARNES DU LIAS, MARNES DU Jurassique moyen), séparés par des plateaux calcaires généralement cultivés ou boisés, déterminent, en Lorraine et en Haute-Bourgogne, un ensemble de pays à terres lourdes caractérisés par la dominance des surfaces toujours en herbe et de l'élevage laitier. Cela concerne principalement l'essentiel du Plateau lorrain, la Woëvre, le Bassigny.

Le climat, à tendance continentale, se caractérise par des écarts importants de température et de pluviométrie entre saisons : la prédominance des pluies d'été y est déjà marquée. Mais les écarts climatiques entre années, pour une même saison, sont importants : irrégularité des gelées de printemps, des orages d'été... La pluviométrie moyenne est croissante du nord-ouest au sud-est de la région ; elle atteint 850 mm à Mirecourt, au sud du Plateau lorrain, dont 85 mm en juin et en août.

Les exploitations agricoles sont, en moyenne, relativement grandes et susceptibles de s'agrandir encore dans les années à venir, compte tenu d'une proportion importante d'agriculteurs âgés sans succession : en Bassigny, 40 % des exploitations dépassaient 50 ha en 1980 ; en Lorraine, les instances régionales estiment que 75 % de la S.A.U. seront utilisés en 1985 par des exploitations supérieures à 50 ha. Les problèmes de structure sont, par contre, importants : habitat lorrain groupé, remembrement non effectué ou réalisé avant 1960 et souvent à refaire, excès d'eau fréquents.

Les troupeaux laitiers sont conduits en pâturage, généralement de façon très extensive. En hiver, la ration de base dominante est composée de foin et de regain. L'alimentation est essentiellement issue de la prairie permanente qui dépasse généralement 75 % de la S.A.U. Le maïs destiné à l'ensilage se développe plus dans le nord de la région que dans le sud où sa culture est souvent aléatoire. En certains secteurs, l'ensilage d'herbe commence à être pratiqué par les agriculteurs les plus dynamiques.

*par B. Jeannin,  
J.-C. Michel  
et A. Pflimlin.*

En Lorraine, la « Frisonne » remplace les races pie rouge, alors qu'en Bassigny, si le rameau « Tachetée de l'Est » est en nette régression, la « Montbéliarde » paraît se maintenir.

Le chargement moyen en animaux est partout inférieur à 1 U.G.B./ha. La production laitière moyenne oscille, selon les secteurs, entre 3.300 et 3.600 kg de lait par vache. Pour les troupeaux sous contrôle laitier, cette moyenne atteint environ 4.500 kg de lait. En Haute-Bourgogne et surtout en Bassigny, une partie du lait produit est transformé en gruyère, ce qui limite encore les possibilités d'amélioration de la ration de base des vaches laitières en hiver par la distribution d'ensilage de maïs ou d'herbe.

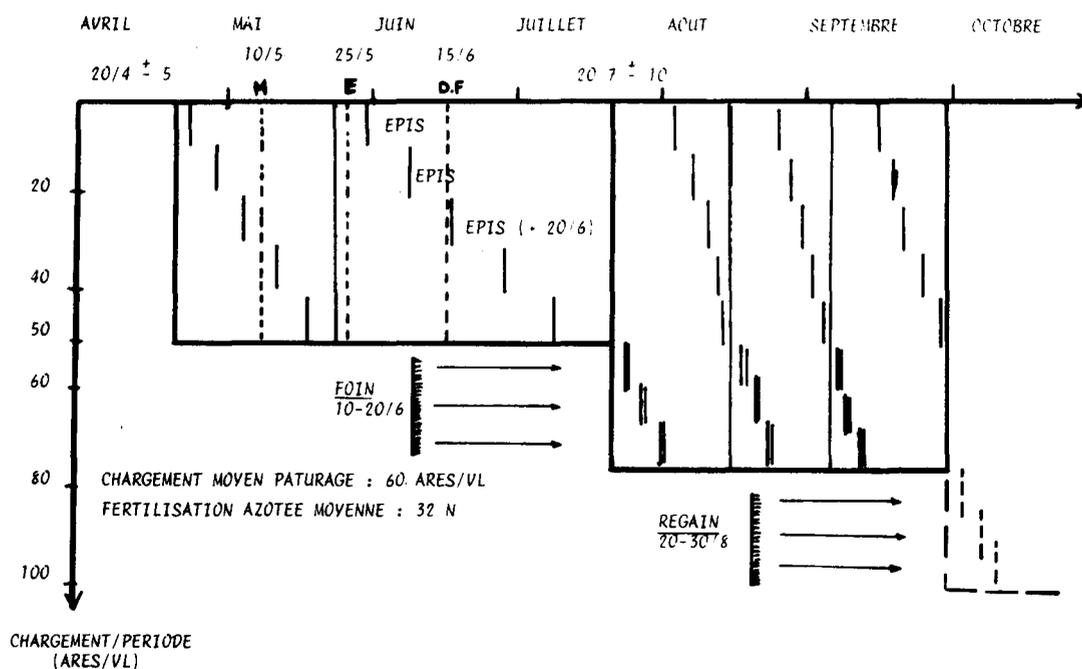
Les vêlages sont en majorité de printemps (février-mars) du fait, notamment, de la quantité limitée de regain et des difficultés de détection des chaleurs en stabulation entravée.

En regardant le fonctionnement d'exploitations d'élevage des zones dont les terres sont difficiles à travailler et dont la pluviométrie estivale est bonne, il apparaît que l'amélioration du système fourrager, sans modifications profondes ni investissements importants, devrait concerner en priorité une meilleure organisation du pâturage des différents troupeaux :

- en évitant les interférences excessives entre lots d'animaux ;
- en s'efforçant de n'immobiliser qu'une surface minimum par troupeau à chaque période de la saison de pâture ;
- en assurant au maximum la satisfaction des besoins alimentaires des animaux par l'herbe.

Pour le montrer, nous allons nous appuyer sur les données recueillies dans un réseau de dix-huit exploitations du Bassigny, suivies par la Chambre d'Agriculture de la Haute-Marne, dans le cadre du programme « Valorisation des herbages » de l'A.N.D.A., mis en œuvre en 1979 par l'I.T.E.B. Nous utiliserons également les résultats fournis par l'analyse du pâturage d'un troupeau de vaches laitières sur le Domaine expérimental du Département de Recherche sur les Systèmes Agraires et le Développement de l'I.N.R.A., situé environ 50 km plus au nord, dans les Vosges, à Mirecourt, au sud du Plateau lorrain.

**FIGURE 1**  
**PATURAGE TOURNANT CLASSIQUE DU SYSTÈME « FOIN-REGAIN »**  
 (Bassigny)



**Analyse du pâturage tournant classique dans le système fourrager  
 « pâturage-foin-regain »**

Nous avons schématisé sur la figure 1 le déroulement du pâturage des vaches laitières chez la plupart des éleveurs suivis en Bassigny qui se sont efforcés d'organiser la rotation du troupeau sur un ensemble de prairies permanentes.

Trois périodes bien distinctes apparaissent en fonction de la surface allouée aux animaux, exprimée en ares par vache.

*Vaches laitières au*

### *La période de printemps*

Pendant trois mois, en moyenne du 20 avril au 20 juillet, le déroulement du pâturage passe par trois phases essentielles : la mise à l'herbe, la maîtrise de l'épiaison et l'attente des repousses issues des parcelles fauchées.

*La mise à l'herbe* s'effectue aux alentours du 20 avril avec des variations notables entre années compte tenu des écarts importants des températures de mars et d'avril et du mauvais réchauffement des terres lourdes lorsque le printemps est humide. La sortie des animaux peut être également retardée en périodes pluvieuses du fait de la nature argileuse des sols et de leur drainage très souvent défectueux : le gaspillage d'herbe souillée de boue peut être important certaines années. Dans les exploitations mal structurées où la traite est réalisée au pâturage sur des parcelles éloignées, la mise à l'herbe s'effectue tardivement, souvent sans transition. Cette dernière est d'ailleurs généralement de courte durée (dix à quinze jours au maximum) compte tenu du laps de temps très court entre la sortie des animaux et l'explosion de l'herbe. Pour la même raison et du fait de la structure des exploitations, le déprimage des prairies de fauche est une pratique peu courante.

*La maîtrise de la production fourragère durant le cycle de reproduction des graminées* constitue un point fondamental du pâturage. Une forte proportion du rendement annuel des prairies est fournie durant cette période : il s'agit de limiter le gaspillage du fourrage et de le faire consommer, surtout avec des vaches laitières, a fortiori lorsqu'elles vèlent au printemps, avant que la valeur alimentaire du fourrage n'ait trop baissé, c'est-à-dire avant l'épiaison des graminées dominantes.

Il est donc important de déterminer la période comprise entre la mi-montaison des principales espèces composant la prairie permanente (époque où les animaux pourront cisailer la majorité des ébauches d'épis) et leur épiaison. Cette période est en général peu variable d'une année à l'autre en un lieu donné, mais elle est très courte dans les prairies du Nord-Est en raison du réchauffement brutal des températures en mai : elle s'étale sur quinze jours environ, du 10 au 25 mai.

La figure 1 nous montre que la majorité des éleveurs du Bassigny qui pratiquent le pâturage tournant maîtrisent mal l'explosion printanière de

leurs prairies. En affectant une surface moyenne de 50 ares par vache durant la période de printemps, essentiellement par crainte d'un manque d'herbe en début d'été et de problèmes de portance, ces éleveurs sont amenés à effectuer une rotation trop lente au premier passage : le cisaillement des épis avant leur épiaison n'est donc réalisé que sur une partie réduite de la surface pâturée. Aussi, selon le caractère plus ou moins explosif des années, la moitié ou les deux tiers des parcelles sont exploités en pleine épiaison, en fin de premier passage ou au cours du second. Les dernières parcelles présentant une forte proportion de tiges sont exploitées aux alentours du 20 juin, soit à la floraison des graminées dominantes.

Dans ces conditions d'excédents d'herbe printaniers, la phase qui s'écoule entre la consommation des pousses épiées et la récupération des repousses issues de parcelles coupées en foin ne dépasse généralement pas un mois (20 juin-20 juillet) ; les risques de déficit sont limités.

Mais, avec ce chargement de deux vaches à l'hectare, l'intérêt du pâturage tournant, pratiqué sur cinq à six parcelles durant cette période printanière, n'est pas évident puisque l'on n'effectue en général que deux passages en trois mois et que les animaux doivent consommer des graminées épiées pendant presque un mois (du 25 mai au 20 juin en moyenne). Certains éleveurs pratiquent un épandage de 40 à 50 unités d'azote après le premier passage ; il serait sans doute préférable de différer cet apport aux alentours du 15 juin afin de relancer la repousse estivale sans accroître encore la masse à consommer en présence de tiges.

### *La période d'été*

Dans ces régions où les pluies d'été sont irrégulières mais généralement abondantes, la sécurité du pâturage estival repose sur la possibilité de récupérer le plus tôt possible des repousses de prairies de fauche qui seront plus ou moins utilisées selon le climat de l'année, les surfaces restantes servant à la constitution de regain.

La précocité et l'abondance de ces repousses dépendent évidemment de la date de fauche. Comme la fenaison est effectuée tardivement, classiquement après le 20 juin, la quantité d'herbe dont le troupeau pourra disposer aux alentours du 15-25 juillet excède rarement 1 à 1,5 tonne de

matière sèche. Certains éleveurs effectuent un épandage d'azote après la fenaison pour activer la repousse.

La surface supplémentaire allouée au troupeau en été, logiquement variable d'une année sur l'autre, est en moyenne de 25 ares par vache. Les risques de déficit en herbe du début de la période s'estompent généralement par la suite du fait d'un redémarrage classique de la croissance de l'herbe avec les orages du mois d'août.

La rotation du troupeau se réalise en général sur huit à dix parcelles, le nombre de passages variant selon la charge et le climat de l'été (trois cycles en moyenne entre le 20 juillet et la fin septembre). Certains éleveurs, notamment lorsqu'ils utilisent la clôture électrique, reviennent au pâturage libre en été.

#### *La période d'automne*

A partir du début d'octobre et jusqu'à la rentrée des troupeaux, entre le 1<sup>er</sup> et le 10 novembre, le pâturage est rarement organisé. Il s'agit de consommer toutes les repousses de septembre, notamment après coupe des regains sur prairies de fauche pendant la seconde quinzaine d'août.

Durant cette période, les problèmes liés à la portance des sols se manifestent à nouveau.

#### *Commentaires*

Ce mode de pâturage tournant pratiqué par des éleveurs du Bassigny présente peu de risques de déficit en herbe. Mais avec un chargement moyen de 60 ares par vache laitière, de la mise à l'herbe à la fin septembre, il entraîne une rotation trop lente du troupeau au printemps et, par conséquent, un gaspillage important d'herbe. Pour la même raison, ce mode de pâturage empiète fortement en été sur les prairies de fauche et limite ainsi les surfaces coupées en regain.

Les performances laitières obtenues, en moyenne sur trois exploitations suivies pendant deux ans et pratiquant ce mode de conduite, atteignent 5.300 et 5.700 kg de lait par hectare durant la saison de pâturage. Ceci avec des animaux vèlant en majorité au printemps (mois moyen de

**TABLEAU I**  
**PERFORMANCES DES TROUPEAUX SUIVIS AU PATURAGE**  
**(Bassigny)**

Performances	"Foin - Regain" Classique (3 exp.)		"Foin - Regain amélioré" (1 exp.)	
	1979	1980	1979	1980
Lait au pâturage/vache traite	3.255 kg	3.473 kg	3.885 kg	4.092 kg
Lait au pâturage/ha	5.300 kg	5.700 kg	7.600 kg	8.000 kg
Concentré pâturage/vache traite	325 kg	364 kg	336 kg	514 kg
Lait annuel/vache présente	4.278 kg	4.644 kg	4.630 kg	5.210 kg
Lait + équivalent lait de la viande/ha S.F.P. (1kg viande = 15 kg lait)	3.249 kg	3.795 kg	3.773 kg	4.845 kg

Nota : Vêlages en majorité de printemps (février-mars)

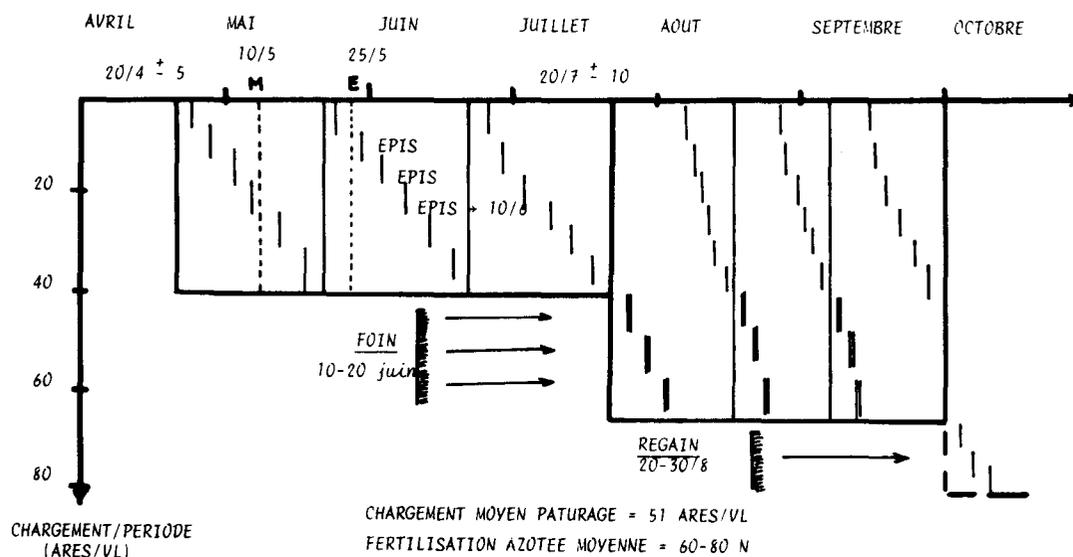
lactation au pâturage : 4,4) et dont la production annuelle par vache présente est d'environ 4.300 et 4.650 kg de lait (tableau I).

**Analyse du pâturage tournant intensif dans le système fourrager « pâturage-foin-regain »**

Ce mode de pâturage pour vaches laitières, lié au système fourrager classique des zones à terre lourde du Nord-Est, basé sur l'utilisation quasi exclusive de la prairie permanente et la constitution de réserves uniquement sous forme de foin et de regain, peut être amélioré. Quelques éleveurs du

*Vaches laitières au*

**FIGURE 2**  
**PATURAGE INTENSIF DU SYSTÈME « FOIN-REGAIN »**  
**(Bassigny)**



Bassigny se sont efforcés de mieux adapter le chargement en vaches laitières à la productivité de leurs prairies permanentes. Le déroulement du pâturage qui en découle, très sensiblement modifié, est représenté sur la figure 2.

#### *La période de printemps*

La bonne gestion de l'herbe au printemps par le pâturage de vaches laitières repose sur l'adoption d'un chargement qui permette d'éviter le débordement par le fourrage épié, tout en assurant la soudure avec la récupération de repousses issues de prairies de fauche ; sachant que, par ailleurs, les deux autres composantes principales du système durant cette période, date de mise à l'herbe et fenaiss, sont peu modifiables.

Avec un chargement de 40 ares par vache, dans la mesure où l'on réalise un épandage d'environ 50 unités d'azote sur les pâtures après le début de juin pour favoriser le démarrage des pousses herbacées, le déficit en herbe est exceptionnel avant la seconde quinzaine de juillet et l'annexion de surfaces complémentaires.

Cette charge n'est pas suffisante pour assurer une maîtrise complète de l'épiaison : en moyenne plus d'un tiers de la surface n'est pas pâturée entre la mi-montaison et l'épiaison des graminées dominantes. D'où la consommation d'herbe épiée, en moyenne entre le 25 mai et le 10 juin. Mais, par rapport au mode de pâturage précédent où la surface par vache était d'environ 50 ares, on gagne une dizaine de jours dans la maîtrise des épis ; ceci est très important, sachant que l'on atteignait le stade floraison au cours de ce laps de temps et, par conséquent, un faible niveau de valeur alimentaire.

Trois à quatre passages sont réalisés durant cette période, une coupe de refus étant généralement effectuée après le second, avant l'épandage d'azote.

La portance des sols devient un problème clé en début de saison lorsque l'on intensifie le pâturage : le premier passage et parfois le second sont souvent perturbés car seules les parcelles les plus saines peuvent être utilisées sans conséquences graves sur la repousse ultérieure.

### *La période d'été*

Compte tenu de l'accroissement du chargement au printemps, la vitesse de rotation en début d'été est plus rapide que dans le mode de pâturage tournant classique et la proportion de surface complémentaire nécessaire est plus forte. Elle est, là aussi, variable selon les années et voisine en moyenne de 20 ares par vache.

Cependant, la charge estivale reste supérieure à celle du mode classique (60 ares contre 75 ares environ) grâce à une meilleure relance de la pousse par une maîtrise plus précoce des épis et à l'utilisation de la fertilisation azotée : un second épandage est souvent réalisé en période pluvieuse durant l'été. La rotation s'effectue en moyenne sur huit à dix parcelles.

### *Commentaires*

Ce mode de pâturage pour vaches laitières paraît constituer un optimum raisonnable dans les zones à terre lourde du Nord-Est, sans risque de déficit en herbe, notamment en début d'été, lorsque le système fourrager classique est maintenu. Il a permis, chez un éleveur du Bassigny, des performances très honorables en 1979 et 1980 (tableau I) : 7.600 et 8.000 kg de lait par hectare durant la saison de pâturage ; avec des animaux vèlant en majorité au printemps et produisant annuellement 4.700 et 5.200 kg de lait.

Il paraît difficile d'accroître la charge au printemps sans avancer la date de fenaison. La fauche d'une parcelle durant la première décade de juin, même si les risques de pertes par intempéries sont importants, permettrait de raccourcir la période d'attente des repousses et augmenterait leur masse : cela permettrait sans doute de descendre sensiblement au dessous de 40 ares par vache au printemps et, en tout cas, d'assurer une meilleure sécurité au système.

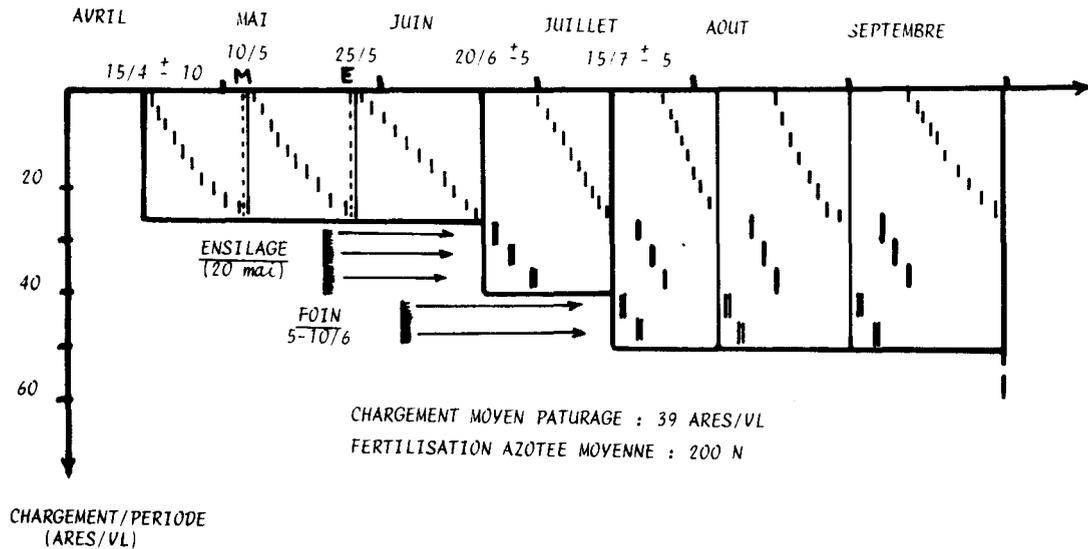
Pendant la période d'été, lorsque les terres sont suffisamment saines pour assurer leur implantation et leur pérennité, certaines prairies temporaires ont des repousses supérieures à celles de la prairie permanente : elles pourraient permettre, en étant correctement fertilisées en période humide, une intensification du pâturage estival.

### **Analyse du pâturage tournant intensif dans le système fourrager « pâturage-ensilage d'herbe-foin »**

En Bassigny et plus encore dans le Plateau lorrain, où les conditions agronomiques sont sensiblement meilleures, les éleveurs qui en ont la possibilité s'orientent vers un système fourrager dans lequel l'ensilage de maïs ou d'herbe, parfois les deux, entrent plus ou moins dans la composition de la ration hivernale des troupeaux. Ces aliments sont destinés aux animaux en croissance lorsque l'exploitation produit du lait pour la fabrication du gruyère, sinon, plus rationnellement, aux vaches laitières dont on essaie, parallèlement, de décaler le vêlage vers l'automne.

FIGURE 3

PATURAGE INTENSIF DU SYSTÈME « ENSILAGE D'HERBE-FOIN »  
(Mirecourt, sud du Plateau lorrain)



La confection d'une part plus importante des réserves hivernales sous forme d'ensilage d'herbe peut constituer un appui très significatif à la conduite intensive des troupeaux laitiers au pâturage. La coupe précoce de prairies de fauche ensilées permet la récupération plus rapide de repousses et, par conséquent, l'accroissement du chargement en vaches laitières durant le printemps. Cela transparaît dans l'analyse du pâturage adopté de 1975 à 1978 pour une partie du troupeau laitier du Domaine expérimental de Mirecourt (figure 3).

*Période de printemps*

La réalisation de l'ensilage d'herbe aux alentours du 20 mai permet l'accroissement de la surface pâturée dès le 20 juin, soit environ un mois

*Vaches laitières au*

avant la date observée dans le système « foin classique ». Par ailleurs, dans la mesure où les parcelles reçoivent, après la fauche, 40 à 60 unités d'azote, elles fournissent, à cette époque généralement chaude et humide, souvent plus de 2 tonnes de repousses feuillues à l'hectare.

Cette sécurité permet d'atteindre, sur la surface toujours pâturée, un chargement de quatre vaches par hectare (25 ares par animal) pendant la période d'explosion de l'herbe. En dehors de certaines années à la fois tardives et explosives, il est possible, grâce à ce chargement et si l'on sort les animaux suffisamment tôt, de réaliser trois passages avant la récupération des parcelles ensilées et par conséquent d'effectuer un tour sur tous les parcs pendant la phase montaison-épiaison, du 5-10 mai au 25 mai. L'apparition de pousses épiées est alors très réduite et l'herbe est utilisée à l'optimum de sa valeur alimentaire. L'attente des repousses après fenaison nécessite en moyenne l'adjonction d'environ 15 ares par vache de surfaces ensilées ; ce qui fait passer le chargement de 25 ares à environ 40 ares par animal du 20 juin à la mi-juillet.

La surface de base, toujours pâturée, reçoit de l'azote au démarrage de la végétation pour accroître les quantités disponibles à la mise à l'herbe et après chaque pâturage au-delà du second passage, lorsque les organes reproducteurs sont maîtrisés.

En période humide, la mauvaise portance des sols est un obstacle important à la bonne réalisation de ce type de pâturage intensif ; l'utilisation de parcelles saines ou le drainage est pratiquement obligatoire.

### *Période d'été*

Après la récupération des parcelles coupées en foin, le système fonctionne sensiblement comme le précédent. A Mirecourt, les prairies permanentes destinées au pâturage sont fanées au plus tôt, dans la première décade de juin ; cela permet l'arrivée des animaux un peu plus tôt que précédemment, vers la mi-juillet. Grâce à cela et par l'utilisation de l'azote en période pluvieuse, la surface allouée au troupeau durant l'été, évidemment variable selon la pluviométrie, n'excède pas en moyenne 50 ares par vache.

**TABLEAU II**  
**DONNÉES SUR LE PATURAGE DES VACHES LAITIÈRES**  
**(Mirecourt, 1975-1978)**

<i>Environ 45 Montbéliardes - Vêlage octobre à avril</i>	
<i>Durée d'exploitation (jours)</i>	<i>190 à 215 jours</i>
<i>Temps de séjour par parcelles</i>	<i>3 jours en moyenne (de 2 à 4 jours)</i>
<i>Age de l'herbe</i>	<i>de 20 à 30 jours</i>
<i>Journées de pâturage/ha</i>	<i>de 450 à 570</i>
<i>Production laitière par hectare</i>	<i>de 7.500 à 8.500 kg</i>
<i>Aliment concentré par animal</i>	<i>1,7 kg/jour environ</i>
<i>Aliment concentré par hectare</i>	<i>de 900 à 1.000 kg environ</i>
<i><u>Matière sèche disponible par ha</u></i>	<i><u>de 7.000 à 7.500 kg environ</u></i>

### *Commentaires*

Ce mode de pâturage, dont la fiabilité est comparable au précédent, permet donc une intensification nette de l'utilisation des prairies permanentes puisque le chargement moyen durant la période de pâture est en moyenne de 39 ares par vache contre 51 pour le système foin-regain intensif. La charge plus intense permet la valorisation de plus fortes doses d'azote : environ 200 unités contre 60 à 80.

Les performances laitières par hectare atteignent 7.500 kg à 8.500 kg de lait avec des animaux vêlant plus tôt que dans les cas précédents (mois moyen de lactation au pâturage : 5,8) et dont la production individuelle par an est voisine (tableau II).

Là aussi, l'adjonction de prairies temporaires à pousse estivale supérieure à celle de la prairie permanente permettrait un accroissement sensible de la charge estivale. Au printemps, on ne peut guère espérer une mise à *Vaches laitières au*

l'herbe plus précoce avec des variétés semées compte tenu des problèmes de portance et des facteurs climatiques qui conditionnent la date de sortie. Une surface semée en une variété à épiaison plus tardive que la majorité des graminées de la prairie permanente serait, par contre, susceptible de faciliter la maîtrise des épis en allongeant la période montaison-épiaison.

Enfin, dans les secteurs où la pluviométrie estivale est plus aléatoire (moitié nord du Plateau lorrain, par exemple), la distribution au troupeau en été de l'ensilage d'herbe récolté au printemps constitue un atout important dans la sécurisation du système de pâturage.

### **Conclusion**

Les handicaps à l'intensification du pâturage des troupeaux sont importants dans les secteurs du Nord-Est où dominent la production laitière et les surfaces toujours en herbe. En dehors des classiques problèmes de structure des exploitations, nous avons pu mesurer les conséquences du démarrage explosif de la pousse de l'herbe au printemps et des défauts de portance des sols sur affleurements marneux. Mais la région présente aussi des avantages intéressants, en particulier son climat estival qui permet de bonnes repousses prairiales.

Par le suivi d'exploitations dynamiques, complété par des expériences plus fines en stations expérimentales, il est possible de concevoir des systèmes de conduite des troupeaux laitiers adaptés aux conditions socio-économiques et physiques de nombreux éleveurs et permettant une valorisation nettement accrue du potentiel des surfaces fourragères.

Par rapport à un plan prévisionnel de pâturage, les prises de décisions de l'éleveur en cours de saison doivent pouvoir être relativement aisées, même dans des régions à fortes variations climatiques. Pour cela, il faut que les modes de pâturage préconisés soient les plus simples possibles et que l'analyse du système fasse ressortir les phénomènes relativement constants dans un secteur (période montaison-épiaison, par exemple), ainsi que les dates critiques où il faut changer de cap dans la conduite du troupeau (décision de la surface supplémentaire devant être allouée au troupeau durant la seconde quinzaine de juillet...).

### **Remerciements**

Cette synthèse régionale a pu être réalisée grâce à la participation des éleveurs du Bassigny suivis par le SUADEL de Haute-Marne ainsi qu'à la faveur des observations et analyses effectuées sur la conduite du troupeau du Domaine I.N.R.A.-S.A.D. de Mirecourt, par MM. B. CRISTOFINI, P. PARRASSIN, C. BAZARD et B. LAVALETTE.

B. JEANNIN,  
*I.N.R.A., S.A.D., Versailles.*

J.-C. MICHEL,  
*S.U.A.D.E.L., Haute-Marne.*

A. PFLIMLIN,  
*I.T.E.B., Paris.*