

# CONCEPTION D'UN SYSTÈME FOURRAGER EN NORMANDIE ET PRATIQUE DU PÂTURAGE PRÉCOCE

## *II - Conduite et comportement du troupeau de vaches laitières*

**L'**ASSOLEMENT FOURRAGER DU ROBILLARD, VISANT À OPTIMISER L'UTILISATION DE L'HERBE PAR UN TROUPEAU LAITIER, MONTRE QUE L'ORGANISATION DU système végétal et des parcelles permet de bien valoriser cet assolement grâce au pâturage, combiné dans l'espace et dans le temps avec la fauche (ensilage et foin). La première période de pâturage se caractérise par une sortie à l'herbe des animaux le jour, au maximum entre les deux traites ; mais au-delà d'une simple transition vers la mise à l'herbe totale, sa durée (23 à 44 jours) et son avancement (début mars) en font une étape précoce de pâturage à part entière.

Après avoir présenté dans une première partie (Fourrages N° 105) la manière de concevoir et de gérer la prairie pour permettre ce pâturage précoce, cette seconde partie abordera la relation « prairie-animal » ainsi que l'observation du comportement des vaches laitières à l'herbe au cours de cette période.

Il ne s'agit pas là d'une expérimentation stricte, mais d'observations simples réalisées sur le troupeau laitier de la ferme du Lycée Agricole « Le Robillard » (Calvados).

## I - LES PERTURBATIONS LORS DE LA MISE À L'HERBE

On sait que la mise à l'herbe correspond à un triple changement : de milieu, de comportement alimentaire, de régime :

— L'animal était abrité en stabulation, il est maintenant exposé aux agressions climatiques.

— L'animal était approvisionné, il doit maintenant marcher pour se rendre au pâturage et chercher sa nourriture, ce qui augmente ses besoins énergétiques, pas toujours compensés par l'herbe ingérée.

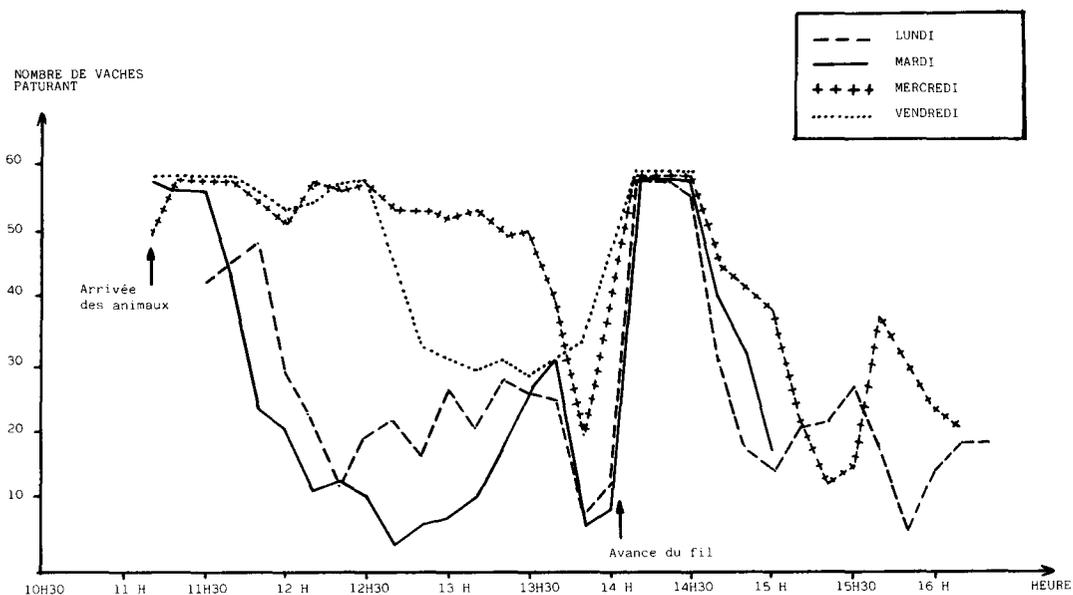
— Le transit digestif est accéléré par la consommation d'une herbe pauvre en matière sèche, riche en potassium et laxative. L'absorption de certains minéraux est réduite. Parallèlement, tout le fonctionnement de la digestion est perturbé : la flore de la panse et de l'intestin doit s'adapter à cette nouvelle alimentation. Des pertes de poids dues aux perturbations digestives et à la mobilisation des réserves lipidiques sont enregistrées, les risques de chutes de production laitière et de troubles sanitaires (tétanie, diarrhée) existent.

Toutefois, il a été observé que des précautions simples, exposées par la suite et appliquées avec vigilance, permettent de réaliser la mise à l'herbe sans risque. Notre objectif a été de les affiner, tout en avançant la période de transition afin d'allonger le pâturage de printemps et d'augmenter ainsi la production obtenue avec de l'herbe.

## II - ESTIMATION DES CONSOMMATIONS ET COMPORTEMENT DES ANIMAUX EN PÂTURAGE PRÉCOCE

Des observations ont été effectuées sur l'ensemble du troupeau de façon à avoir des données moyennes. En pratique, deux observateurs ont relevé toutes les dix minutes les activités des animaux en notant ceux qui pâturent, qui flangent ou qui sont couchés. Les conditions météorologiques étaient relevées ainsi que les consommations de concentrés et de fourrages conservés (ensilage d'herbe et foin à volonté) par pesée des quantités offertes et des quantités non consommées (tableau I et figure 1).

**FIGURE 1**  
**ACTIVITÉS DU TROUPEAU AU PÂTURAGE**  
**DURANT LA 4<sup>e</sup> SEMAINE DE MISE À L'HERBE**  
**(1979 ; 57 vaches laitières)**



Espèces pâturées, conditions de pâturage

Jours	Espèces pâturées	Conditions de pâturage
Lundi 9/04 Mardi 10/04	Dactyle	Présence de vieilles touffes et de débris salissement important de l'herbe par les pieds des animaux (voie d'accès boueuse) NB = 57 mm de pluie du 25/03/79 au 06/04/79
Mercredi 11/04 Vendredi 13/04	Ray grass anglais	Beau gazon, peu de salissement de l'herbe

**TABLEAU I**  
**CLIMAT, TEMPS DE PÂTURAGE ET**  
**ESTIMATION DES QUANTITÉS D'HERBE INGÉRÉES**  
**AU PÂTURAGE PRÉCOCE**  
**(2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> semaine en 1980).**

Dates		17/3	18/3	19/3	20/3	21/3	Moyenne	25/3	26/3	27/3	28/3	Moyenne	1/04	2/04	3/04	4/04	Moyenne
Conditions météorologiques	T° maximum	7,7	9,0	12,8	3,3	3,8		12,2	12,7	14,7	15,0		15,8	12,2	11,2	10,2	
	T° minimum	2,3	2,3	3,0	0,6	-0,6		3,5	0,3	3,4	11,0		8,1	4,6	0,0	-2,8	
	Pluie mm	5,2	-	0,3	1,0			3,0	6,2	4,4	0,6		-	-	-	-	
Nbre de vaches au pâturage		55					56					56					
Espèce pâturée		Fétuque élevée apex 3 cm					Ray grass anglais apex 1 cm					Ray grass d'Italie apex 5 cm					
Temps de présence sur la prairie par vache (mn)		330'	320'	347'	300'	102'		380'	334'	350'	353'		368'	373'	398'	360'	
Temps moyen de pâturage par vache		214'	239'	259'	187'	83'		228'	203'	241'	227'		222'	230'	210'	256'	
% temps de pâturage temps de présence		65	75	75	62	81		60	61	69	64		60	62	53	71	
Production laitière par vache (Kg/j) (niveau CL en mars : 4 400)		13,1	13,3	12,9	13,2	13,4	13,2	13,9	14,5	14,6	13,6	14,1	13,6	13,5	14,1	14,1	13,8
Estimation de la consommation d'herbe		par les UFL : 2,8 kg MS par les PDIN : 1,5 kg MS par les PDIE : 2,4 Kg MS					par les UFL : 3,7 Kg MS par les PDIN : 3,9 Kg MS par les PDIE : 3,8 Kg MS					par les UFL : 5,7 kg MS par les PDIN : 5,2 kg MS par les PDIE : 5,4 Kg MS					

A partir des productions laitières du troupeau, et des quantités ingérées en stabulation sur des séquences de 4 jours, les quantités d'herbe ingérée ont été estimées (kg M.S. d'herbe nécessaire pour assurer la production laitière par les U.F.L., les P.D.I.N. et les P.D.I.E.), certes d'une manière imprécise, mais cela donne une bonne indication de la place de l'herbe pâturée dans la ration globale. L'évolution du poids vif a également été enregistrée après la mise à l'herbe (figure 2).

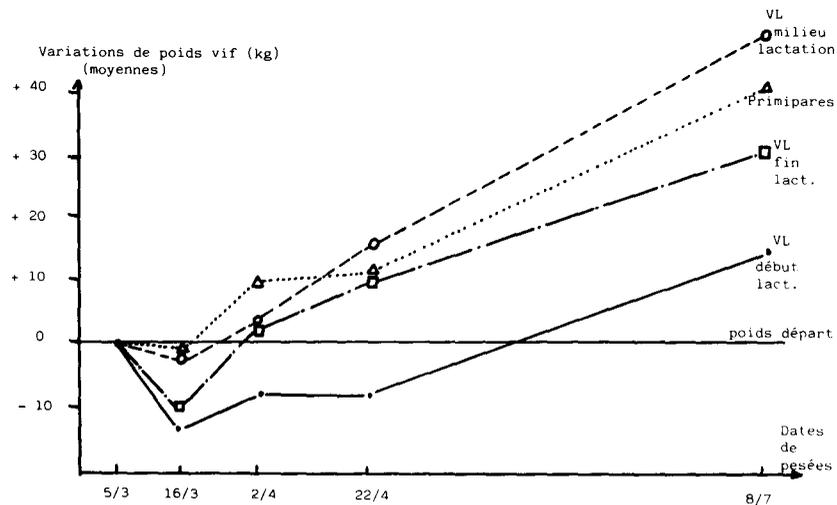
On peut déduire de ces observations les données suivantes :

— Le temps de séjour des animaux sur les parcelles varie avec la date et peut être réduit lorsque le climat est trop défavorable (102 minutes le 21/03/1980 : température trop basse ; tableau I).

*Pâturage précoc.  
de printemps*

**FIGURE 2**  
**ÉVOLUTION ET VARIATION DU POIDS VIF DES ANIMAUX**  
**AU PÂTURAGE AU COURS DU PRINTEMPS 1982**  
 (en kg et en % du poids initial à la mise à l'herbe)

Date de pesée	5.03	16.03	02.04	22.04	08.07
Poids moyen des vaches multipares (43 VL)	611	604	612	621	650
Poids moyen des primipares (10 VL)	582	579	593	595	624



— Le temps de pâturage paraît plus constant (210 à 250 minutes par animal et par jour), sauf lorsque les conditions climatiques ne s'y prêtent pas (21/03/1980 ; tableau I).

— La consommation estimée d'herbe augmente régulièrement : l'herbe pâturée semble ne représenter que le 1/5 de la ration au début de la période de pâturage alors que 3 semaines plus tard, elle atteint plus du tiers

de la ration bien que le temps de pâturage soit pratiquement équivalent ; le pâturage en début de période précoce paraît donc moins efficace *du point de vue alimentaire* (tableau I).

— Les conditions de pâturage, l'état de l'herbe à pâturer, l'intervention du vacher déplaçant le fil avant de la clôture électrique influent nettement sur les activités du troupeau au pâturage (figure 1).

— Une chute de poids se manifeste la première semaine, le niveau initial étant rapidement retrouvé pour augmenter ensuite. Elle témoigne du phénomène connu des perturbations digestives (le contenu digestif passe de 15 % à 12-13 % du poids vif) et de la mobilisation des réserves lipidiques qui ont lieu à cette période. Seules les vaches en début de lactation sont plus longues à récupérer cette perte de poids (figure 2).

### III - SYSTÈME DE PÂTURAGE ET CONDUITE DES ANIMAUX

*Le pâturage rationné* semble bien convenir au suivi impliqué par une mise à l'herbe précoce.

Le fil est avancé en principe deux fois par jour : à l'arrivée des animaux puis vers 14 heures. Cela permet de diminuer le risque de gaspillage lorsque l'herbe est souillée après une pluie, avec un sol non ressuyé.

Le déplacement du fil à la mi-journée stimule la consommation d'herbe par les animaux, des observations complémentaires ont d'ailleurs montré qu'on peut accroître davantage le temps de pâturage en libérant de l'herbe fraîche plus souvent, mais cela devient trop contraignant pour l'éleveur.

La surveillance des animaux est plus vigilante, ce qui est important en cette période où la physiologie digestive et le métabolisme sont perturbés et où il faut veiller à leur état de santé.

*Le temps de séjour sur les parcelles* se règle sur le climat. Le temps de séjour augmente progressivement : une à deux heures le premier jour (en début d'après-midi, par beau temps) ; par la suite, la durée est allongée

*Pâturage précoce  
de printemps*

pour arriver à sortir les animaux d'abord de 10 à 16 heures, puis au maximum entre les deux traites.

Il faut cependant constamment manœuvrer avec le climat : outre l'effet direct des mauvaises conditions climatiques sur l'ingestion d'herbe, celles-ci peuvent exercer des influences néfastes ; c'est effectivement la conjugaison des températures basses, de la pluie et du vent qui est préjudiciable à la santé des animaux, ce que l'expérience a appris à éviter, surtout les premiers jours.

Par la suite, lorsque le climat n'est pas trop agressif, un bon réseau de haies brise-vent suffit à en atténuer les effets. Pour ne pas exposer le troupeau, l'heure de sortie est retardée, particulièrement en cas de gelée matinale ou en phase pluvieuse violente. Le troupeau est aussi rentré plus tôt si la journée est trop venteuse, pluvieuse et froide, le maintien des vaches au pâturage étant inutile car la consommation d'herbe diminue, les animaux tournent le dos au vent et ne pâturent plus avec énergie, ils s'agrègent rapidement au bord des haies, ne se reposent plus et les risques d'accidents sanitaires augmentent.

On sait aussi qu'une vigilance particulière est nécessaire lorsqu'on observe une chute brutale de pression atmosphérique, c'est alors que se déclenchent les tétanies, voire les météorisations.

*L'offre d'herbe à pâturer* doit s'adapter à la consommation des animaux, variable surtout les deux premières semaines, en allouant des surfaces plus ou moins importantes au pâturage.

#### IV - LE RATIONNEMENT

##### **Accompagnement et « tamponnage » de la pâture par l'apport de fourrages conservés**

Alors que les animaux pâturent faiblement et de manière irrégulière les premiers jours, c'est à l'auge qu'ils doivent trouver le complément pour consommer une bonne ration journalière.

Les observations réalisées en 1980 sur le comportement alimentaire des vaches laitières au pâturage montrent que pendant les deux premières

semaines, le fourrage conservé constitue l'essentiel de la ration. Ce n'est qu'à partir de la troisième semaine que l'herbe pâturée représente en moyenne environ le tiers de la matière sèche ingérée.

Par la suite, c'est la moitié de la ration qui se trouve prise au pâturage, ces résultats étant vérifiés par l'enregistrement des quantités offertes au pâturage qui sont en moyenne de 8 kg M.S./j/animal au cours de cette période (moyenne de 1977 à 1983).

On distribue de l'ensilage d'herbe ou de maïs selon les années, après la traite du soir, pour la nuit et le début de la matinée ; la quantité apportée doit permettre une consommation maximale tout en évitant les refus.

Du foin est également distribué à discrétion (fibres longues + cellulose) ; il permet de corriger la faible teneur en matière sèche de l'herbe et son absence de structure, il ralentit la vitesse de transit, favorise l'adaptation digestive, limite les diarrhées et les pertes d'éléments minéraux. En observant les préférences marquées par les animaux, on constate que le foin est volontiers absorbé le matin avant le départ au pâturage ; c'est l'aliment dont la consommation se prolonge le plus longtemps et sa consommation s'accroît en période pluvieuse, lorsque l'herbe est aqueuse et mouillée. Notons que dans cette période alimentaire où l'animal réduit sa consommation à l'auge, le foin est d'emploi plus facile que l'ensilage car le tas de fourrage peut être utilisé à la demande, sans contrainte et sans risque de développement de fermentations.

Même dans le cas d'une mise à l'herbe précoce, qui raccourcit la durée du régime d'alimentation hivernal intégral, il reste important de prévoir des réserves fourragères suffisantes : elles doivent permettre de satisfaire les périodes de transition les plus longues et de parer à toute éventualité. D'ailleurs, les disponibilités doivent aller bien au-delà puisqu'il faut savoir constituer un stock de report, mais dans tous les cas, elles sont inférieures à celles que nécessiterait une mise à l'herbe tardive.

C'est dans le programme prévisionnel de rationnement hivernal que les besoins propres à cette période sont pris en compte (quel type de foin ? quel tas de foin ? quel silo sera maintenu ouvert et, si possible, terminé ?). De la sorte, la ration de base peut couvrir 12 à 15 kg de lait selon les fourrages utilisés (tableau II).

**TABLEAU II**  
**EXEMPLES DE RATIONS RETENUES APRÈS 3 SEMAINES**  
**DE MISE À L'HERBE**

Ration 1

	M.S.	UFL	PDIN	PDIE	UEB
Foin	2	1,5	142	158	1,26
Ensilage d'herbe	5	3,75	390	370	5,55
Herbe (FE) épis 10 cm	6	4,92	636	618	6
Total		10,2	1168	1146	
Besoin entretien		5	400	400	
Reste pour la production		5,2	768	746	
Production permise		12 kg	15,4 kg	15 kg	

Ration 2

	M.S.	UFL	PDIN	PDIE	UEB
Foin	2	1,5	142	158	1,26
Ensilage maïs	5	4,2	265	355	5,55
Herbe (FE) épis 10 cm	6	4,92	636	618	6
Total		10,6	1043	1131	
Besoin entretien		5	400	400	
Reste pour la production		5,62	643	731	
Production permise		13 kg	13 kg	14,6 kg	

**Particularités de la complémentation énergétique et azotée**

Si les besoins d'entretien et de production peuvent être calculés comme en stabulation, il faut aussi raisonner en prenant en compte des besoins particuliers : les déplacements, le nouveau mode d'alimentation et les nou-

velles conditions de vie des animaux. D'autre part, quelle est l'efficacité de telles rations ? Il est difficile de prendre en compte l'ensemble de ces éléments dans un calcul modélisé de ration. Par contre, on peut adopter une position qui permette de limiter les risques.

Les principes suivants ont été retenus :

— *Pour l'énergie*, utiliser un seuil et un rythme identiques à ceux de la ration hivernale si le même fourrage est distribué en transition ; apporter du concentré à partir de 12-15 kg de lait produit et à raison d'1 kg pour 3 kg de lait supplémentaires ; maintenir cette complémentation durant les trois premières semaines et l'adapter ensuite aux conditions du pâturage.

Pendant toute la phase de pâturage précoce (pâturage entre deux traites), il est risqué de réduire de manière importante l'apport de concentrés. Ce n'est qu'une semaine après la mise à l'herbe totale qu'il sera possible de diminuer cet apport notablement (le choix retenu au Robillard est de produire du lait avec de l'herbe).

— *Pour l'azote*, les changements sont plus importants. Les rations de base en période de transition sont plus équilibrées que les rations hivernales, il faut donc modifier la complémentation en conséquence. L'apport d'azote pour équilibrer la ration sera *progressivement* réduit et un concentré de production unique à 140 g P.D.I./U.F.L. permettra bien souvent de compléter les animaux qui en ont besoin, à partir de la troisième semaine, en veillant à la qualité protéique des constituants.

### **Accentuer l'apport de minéraux**

On sait que, face aux besoins des animaux, l'herbe, quel que soit son stade, est un aliment déficitaire pour tous les minéraux (Ca, P, Mg, Na, Oligo-éléments), sauf le potassium. A la mise à l'herbe, cette carence est d'autant plus grave pour le magnésium et le sodium que leur absorption est réduite par l'augmentation de la vitesse de transit et les perturbations de la flore du rumen (cas du magnésium surtout). Pour ces minéraux, des apports accrus sont indispensables car les réserves facilement mobilisables sont faibles (48 h pour le magnésium) et un déficit engendrera rapidement des troubles métaboliques. Il faut donc modifier la complémentation miné-

rale durant cette période sensible pour éviter les tétanies et les déminéralisations.

La conduite appliquée a été de multiplier les apports par 2 pour le magnésium et par 3 pour le sodium par rapport aux normes traditionnelles. Pour être pleinement efficaces, ces modifications doivent même précéder la mise à l'herbe d'une à deux semaines.

En outre, les risques de tétanies seront surtout limités par une conduite adaptée des animaux au pâturage et de leur alimentation, pour éviter des déficits énergétiques importants et une mobilisation intense de leurs réserves graisseuses.

## V - BILAN

Une mise à l'herbe précoce, conduite dans ces conditions, est bénéfique :

— on économise des rations de fourrages conservés, d'autant plus que l'avancement du pâturage précoce est important, en rapport avec ce qu'il faudrait si les animaux étaient sortis au pâturage plus tard ;

— la courbe de production reste dans la normale, mais il faut noter que ce lait est obtenu avec davantage d'herbe pâturée, moins de fourrages conservés et progressivement moins de concentré ;

— la transition se fait bien. La mise à l'herbe, qui est parfois une période redoutée par les éleveurs, ne pose jamais de problèmes sur notre troupeau même si elle est très précoce (réalisée souvent 3 à 4 semaines avant les autres troupeaux). Mais il ne faut pas oublier qu'il s'agit d'une mise à l'herbe sans risque. Les animaux disposent, en dehors de la période diurne de pâturage, de fourrages à volonté et d'un complément suffisant en énergie, azote et minéraux. Leur conduite est aussi très souple, adaptée aux conditions rencontrées. Les animaux peuvent ainsi s'alimenter, se protéger, se reposer durant la nuit, les agressions du milieu parfois néfastes sont diminuées. Il n'en est pas toujours de même en période de pâturage total où de mauvaises conditions climatiques inattendues amènent parfois des accidents tels que les tétanies attribuées généralement à la mise à l'herbe.

Dès qu'on atteint la pleine période de pâturage, l'animal est ainsi préparé à le valoriser totalement.

Pour compléter ce travail, un article ultérieur abordera les relations observées au Robillard entre les disponibilités en herbe, la fertilisation de printemps et les facteurs climatiques.

A. MALLET,  
*Ingénieur en Chef d'Agronomie,  
Directeur du Lycée Agricole « Le Robillard »,  
M. MEUNIER et M. HNATYSZYN,  
Lycée Agricole « Le Robillard » (Calvados).*

### **Remerciements**

Les observations du troupeau laitier en période de pâturage précoce ont été réalisées avec la collaboration des promotions successives des élèves de classe de B.T.S. « Productions Animales » au Lycée Agricole « Le Robillard ».

### *LISTE DE MOTS-CLÉS*

Complémentation, comportement animal, Normandie, pâturage de printemps, pâturage rationné, production laitière, prophylaxie, système de pâturage.