

PEUT-ON CONCILIER PÂTURE ET PLEIN EMPLOI DES GRAMINÉES FOURRAGÈRES ?

NOUVELLE APPROCHE D'UN VIEUX PROBLÈME

*En pâture, les graminées fourragères sont actuellement trop peu
ou mal employées : pourquoi ?*

UN OBSTACLE D'ORDRE TECHNIQUE

DANS LES MILIEUX DE LA RECHERCHE ET DU DÉVELOPPEMENT AGRICOLE, ON SE DEMANDE SOUVENT POURQUOI LA TECHNIQUE « PASSE » SI DIFFICILEMENT auprès des utilisateurs lorsqu'il s'agit de graminées fourragères, surtout si celles-ci sont pâturées. On incrimine, et on a raison, des méthodes de vulgarisation inadaptées au « public » d'agriculteurs concernés. Mais il faut être lucides : *il n'y a pas que des obstacles psycho-sociologiques.*

Les fourrages ne sont pas produits pour eux-mêmes mais pour alimenter rationnellement des animaux. Aussi la transformation des fourrages masque-t-elle souvent les problèmes de production. Le maximum de production fourragère à l'hectare et le maximum de lait ou de viande par animal ne sont pas forcément compatibles simultanément. Au niveau d'une exploitation, le système fourrager n'est pas une simple juxtaposition de sur-

*par M. Gillet,
L. Hughes,
M. Breisch, A. Leroy
et Ph. Posny.*

faces fourragères de nature diverse, mais un ensemble de techniques allant du choix des fourrages à produire jusqu'au revenu de l'éleveur, en passant par l'assolement fourrager, la conduite générale de l'élevage, le chargement, le mode d'alimentation, l'utilisation des fourrages, les investissements et le travail à mettre en œuvre, sans négliger le niveau technique de l'éleveur, ses goûts et ses idées personnelles.

L'ensemble est donc fort complexe, et l'optimum difficile à trouver. D'ailleurs, comment le mesurer ? En fait, il y a souvent une énorme discordance entre la production animale théoriquement permise par l'herbe sur pied (U.F./ha ou M.A.D./ha) et la production effectivement réalisée (kg de lait ou de viande/ha), dès lors qu'on utilise au maximum la technique la moins chère : la pâture. Cette discordance a des causes diverses, mais l'une des principales est certainement le gaspillage : quel est actuellement l'éleveur qui, s'il base son système essentiellement sur la pâture, n'est pas obligé, chaque printemps, de laisser à un moment ses animaux pâturer une herbe trop avancée, pour la simple raison qu'il n'a pas alors d'autres parcelles d'herbe verte à leur offrir : ces parcelles sont, elles aussi, trop avancées, ou bien elles viennent d'être exploitées et la repousse est insuffisante. Autrement dit, *jusqu'ici, on n'a pas réussi à éviter un gaspillage important*. Cela est vrai même avec le ray-grass d'Italie, pourtant réputé si souple d'exploitation.

Alors, se dit l'éleveur avec bon sens, pourquoi investir beaucoup de temps pour m'informer, d'argent pour acheter de bonnes variétés, de l'azote, etc., et obtenir ainsi une production abondante que de toute façon j'utiliserai mal ? Il n'est qu'à voir l'intérêt que suscitent chez les éleveurs toutes les techniques qui paraissent résoudre ce problème : conservation intégrale (système B.T.P.L.), pâturage continu, etc.. Nul doute que, si on arrive à permettre une pleine valorisation de l'énorme potentiel des graminées, et cela avec la technique la moins chère, la pâture, alors l'agriculteur deviendra inévitablement plus réceptif aux informations sur ce sujet — ce qui n'empêchera pas d'avoir à les lui transmettre de façon adaptée.

Pour valoriser pleinement le potentiel de production des graminées en évitant le gaspillage, il faudrait, dès que l'herbe devient trop avancée sur une prairie, court-circuiter aussitôt toute la surface restante et la récolter pour la conservation. Pour cela, il faudrait pouvoir offrir immédiatement

aux animaux une autre pâture où l'herbe serait en quantité et qualité correctes. On y gagnerait doublement : d'une part en constituant plus de réserves pour la mauvaise saison, d'autre part en économisant du concentré qu'on est souvent amené à distribuer plus libéralement lorsque le gaspillage est dû à une perte de qualité de l'herbe.

Pour pouvoir offrir ainsi une prairie dès qu'une autre est moins bien utilisée, *il faudrait pouvoir jouer sur les complémentarités éventuelles des différentes espèces et variétés en matière de calendrier* : cela reviendrait à implanter des graminées qui, du point de vue de leur exploitation, forment un *ensemble cohérent* entre elles, c'est-à-dire un *système*.

Ce problème se pose surtout *au printemps* : en effet, aux autres saisons, la question, non moins grave, est tout à fait différente. On ne risque pas de mal utiliser une herbe abondante, mais d'en manquer. La solution ne consiste pas tellement à disposer d'un ensemble cohérent de graminées, mais à compléter cet ensemble par autre chose, ou à lui faire produire plus (irrigation, etc.).

UN PEU D'HISTOIRE

C'est dès les années 1960 que le regretté J. REBISCHUNG, et l'équipe de recherche de l'I.N.R.A. qu'il dirigeait alors, avaient compris l'intérêt d'utiliser la complémentarité de différentes graminées en matière d'exploitation : le système dit des "chaînes de pâturages" avait alors été proposé.

On avait remarqué qu'une graminée ne remontait pas, ou peu, ou avec du retard pour le ray-grass d'Italie, si elle était exploitée après le stade « épi à 10 cm ». On conseillait donc de ne commencer la pâture qu'à ce moment. Il restait alors peu de temps avant que ne commence le gaspillage, de sorte que, sur la zone de prairie pâturée en premier, la repousse n'était pas suffisante pour qu'on y remette le troupeau. Il fallait disposer, en attendant, d'une variété plus tardive et ainsi de suite. On préconisait donc de semer 4 ou 5 "maillons" de précocités échelonnées, que l'on exploiterait dans l'ordre de ces précocités, et ainsi plusieurs fois au printemps.

Le système était simple dans son principe. Pourtant, il eut fort peu de succès et a été critiqué pour sa « complexité ». En réalité son vrai défaut ne résidait pas là : il consistait en un manque de souplesse pour s'adapter aux inévitables aléas, en particulier climatiques.

C'est qu'à l'époque, les conditions n'étaient pas réunies pour permettre une claire formulation de la question, qui s'avère très complexe. Les contacts étaient pourtant très fréquents entre l'éleveur et le chercheur. Mais ce dernier avait beau multiplier les visites dans des exploitations, il pouvait difficilement soupçonner la nature des problèmes concrets que pose une pâture, car l'agriculteur vivait ces problèmes comme des évidences et ne songeait guère à les formuler. D'ailleurs il n'avait pas les connaissances élémentaires de biologie de la plante qui lui auraient été nécessaires : la recherche elle-même balbutiait encore sur ce sujet. Pour que la synthèse de ces deux domaines soit possible, il a fallu attendre plus tard, que le chercheur devienne lui-même éleveur ...

LES SOLUTIONS ACTUELLES N'UTILISENT PAS PLEINEMENT LE POTENTIEL DES GRAMINÉES FOURRAGÈRES

Devant le peu de succès des "chaînes de pâturage", on n'a même plus songé à utiliser des graminées à calendriers d'exploitation complémentaires : *on ne s'est plus intéressé qu'au choix de la méthode d'exploitation.*

On peut classer les solutions envisagées en cinq grands types, toutes les combinaisons imaginables entre elles ayant certainement été pratiquées. Examinons ces solutions et voyons pourquoi, à notre avis, elles n'utilisent pas pleinement les avantages des graminées.

Le rationnement des animaux : une solution insuffisante

La mauvaise utilisation des graminées au printemps est communément attribuée, à tort, au seul excès d'herbe. C'est pourquoi le premier grand principe adopté a été de rationner les animaux, en leur allouant de petites surfaces à intervalles très rapprochés : *pâturage rationné*, ou *pâturage tournant* à nombreuses petites parcelles.

Cette solution permet effectivement une bien meilleure utilisation de l'herbe. Mais il vient toujours un moment où celle-ci est soit trop haute, soit trop dure (tiges de dactyle, de féтуque élevée) pour être correctement pâturée.

Il existe des moyens de retarder l'apparition du gaspillage : déplacer la clôture plusieurs fois par jour, ou même faucher chaque matin l'herbe pour la journée, en la laissant sur place. Mais ces moyens sont coûteux en main-d'œuvre et leur efficacité n'est pas illimitée : *il arrive un jour où il faudrait changer de parcelle, et généralement on n'en a pas d'autre* qui convienne à ce moment.

Le rationnement des animaux est donc une solution intéressante, mais à elle seule elle est insuffisante.

La conservation intégrale : une solution simple mais chère.

Puisque la pâture pose des problèmes qu'on résoud mal, il est tentant de la supprimer : on peut alors pousser au maximum la production puisque tout est récolté. Les aléas de conservation existent encore, mais ils ont beaucoup diminué depuis quelques années.

Le principal inconvénient de cette méthode, c'est son prix. Il est vraiment dommage de devoir récolter à grands frais la quantité d'herbe qui pourrait être consommée sur place par les animaux.

C'est pourquoi, si l'ensilage prend une place grandissante, il est rare que la pâture disparaisse totalement d'une exploitation.

Les parcelles à temps de séjour constant : simplicité mais gaspillage des graminées.

Ne pouvant éviter le gaspillage, certains en prennent leur parti : ils cherchent seulement à simplifier le problème grâce à une exploitation définie à l'avance, c'est-à-dire assez rigide.

Leur solution consiste en un pâturage tournant, avec des parcelles de taille égale, dans lesquelles les animaux séjournent pendant une durée constante ou à peine variable (3 ou 4 jours). Ce nombre de parcelles est calculé de manière à ce que les animaux arrivent en général sur les dernières

quand la repousse est bonne sur les premières : ils recommencent ainsi un nouveau passage. Entre les deux, au printemps, quelques parcelles sont court-circuitées pour la conservation. L'été, au contraire, on en ajoute, qui ont été ensilées au printemps.

Si ce système est utilisé seul, la dimension des parcelles doit être ajustée sur les moments où le rendement est le plus faible, pour que l'animal ne manque jamais d'herbe. Mais quand le rendement dépasse ce minimum, le supplément est gaspillé puisqu'on ne laisse pas le troupeau plus longtemps. C'est pourquoi il est préférable de ne pas appliquer ce système toute l'année : on assurera un régime mixte pâture-fourrage conservé aux moments où le rendement de l'herbe est le plus faible : à la mise à l'herbe (c'est alors une précaution nécessaire) et l'été. Cela permet de diminuer la surface des parcelles, donc le gaspillage.

Pour fonctionner correctement tout en restant assez intensif, un tel système suppose que l'herbe ait une croissance lente (pour minimiser le gaspillage), régulière et prévisible (pour fixer d'avance un temps de repos entre deux passages sur une même parcelle). C'est une question de choix de l'espèce et de régularité du climat. En particulier, au début du printemps, le temps est très instable : si on veut assurer une mise à l'herbe précoce, on devra prévoir une longue transition en régime mixte pâture-fourrage conservé.

Enfin, ce système ne résout pas le problème des refus dans le cas des espèces dont les tiges durcissent.

Pour toutes ces raisons, cette solution est particulièrement adaptée avec le ray-grass anglais tardif sous climat océanique.

Le pâturage partiel : bonne utilisation mais sous-emploi des graminées.

Certains n'acceptent pas le gaspillage : ils donnent la priorité à l'utilisation totale, en pâture, de l'herbe semée.

Il faut pourtant, comme dans le cas précédent, terminer des dernières parcelles quand la repousse est bonne sur les premières. On ne peut donc pas se contenter de « suivre » la pousse de l'herbe. La solution proposée consiste à corriger à volonté la vitesse d'avancement des animaux en com-

plétant la pâture par du fourrage conservé (généralement de l'ensilage de maïs), dont on module la distribution en fonction de la pousse de l'herbe. On s'arrange ainsi pour que toute l'herbe produite soit consommée au fur et à mesure, même au moment de la grande pousse de l'herbe de printemps. Pour être sûr d'y arriver, *on enseme* volontairement des surfaces de prairies insuffisantes de sorte que l'animal manquera toujours d'herbe : on complètera avec du fourrage conservé.

On peut donc parler d'un sous-emploi des graminées, malgré la parfaite utilisation de ces faibles surfaces : elles sont réduites à un simple complément d'une ration à base d'ensilage de maïs, même au printemps.

En dehors de cet inconvénient, ce système en comporte d'autres :

— s'il résout le problème du gaspillage dû à une herbe trop haute, il ne résoud pas celui des refus dans le cas des espèces dont les tiges durcissent ;

— la complexité de l'ajustement n'est pas vraiment supprimée, elle est seulement déplacée : cette complexité ne porte plus sur la surface de prairie mais sur la distribution d'ensilage, quoique, en libre service, une certaine régulation s'opère spontanément.

Et le pâturage continu intensif ?

Le pâturage continu intensif est apparu récemment dans les pays du nord de l'Europe, à climat frais et humide. Il consiste à attribuer aux animaux, globalement, une surface fixe pendant tout le printemps, à laquelle on adjoint, pour l'été, une surface supplémentaire où l'herbe a été préalablement ensilée. Il existe quelques variantes où on modifie deux fois au lieu d'une la surface allouée. *La différence avec le pâturage libre extensif traditionnel consiste en une fumure azotée forte et très fréquente (60 unités/ha tous les mois), et un chargement élevé.*

Le pâturage continu, ainsi décrit, apporterait une simplification considérable et une économie non négligeable en clôtures et en main-d'œuvre. Mais il comporte peut-être aussi d'importantes sources de dépenses que n'ont pas les autres systèmes. En effet, les coups de dents étant très fréquents à chaque endroit, la plante y est toujours exploitée en tout début de repousse. D'après nos connaissances actuelles, une telle herbe a une crois-

sance très lente et elle est inutilement riche en azote. Par ailleurs, ce dernier élément étant apporté en présence même des animaux, l'herbe devrait être, au moins par moments, trop riche en nitrates. Tout ceci devrait entraîner des dépenses :

— en fertilisation azotée (1), cet élément se trouvant exporté sans avoir eu une grande efficacité : en huit mois à raison de 60 unité par mois, on apporte 480 unités ; on devrait pouvoir obtenir le même résultat avec nettement moins dans un autre système ;

— en concentré énergétique, car pour compenser la très forte teneur des plantes en azote et rendre inoffensifs les éventuels nitrates, on peut être amené à compléter fortement les animaux en énergie.

C'est du moins ce qu'on peut penser d'après les lois habituelles de la physiologie des graminées. Mais il est possible qu'avec un tel mode d'exploitation, cette physiologie soit assez nettement modifiée, comme elle semble l'être par exemple dans les gazons.

Selon les premières études réalisées dans les pays où le pâturage libre est apparu, ce système donnerait les mêmes productions animales par hectare, avec les mêmes quantités d'azote et de concentrés, que le pâturage tournant. Mais ces comparaisons ont été faites à un seul niveau de chargement, égal pour les deux systèmes. On peut penser que ce niveau était optimum pour le pâturage libre, et qu'on aurait pu obtenir un chargement plus élevé avec le pâturage tournant. Celui-ci correspondait au système à temps de séjour constant : il admettait donc un certain gaspillage. On peut espérer que des systèmes utilisant la complémentarité des différentes graminées (voit ci-dessus) permettront de faire mieux.

Une dernière inconnue de cette méthode, c'est sa validité dans les conditions françaises, avec des climats beaucoup plus variables et l'utilisation d'autres espèces que dans les pays océaniques où elle a été mise au point. C'est dans l'ouest qu'il devrait être le moins difficile de la transposer. Ailleurs, peut-être pourrait-on envisager de la limiter au printemps, ou d'en modifier les modalités.

VERS LE PLEIN EMPLOI DES GRAMINÉES FOURRAGÈRES AVEC DES SYSTÈMES SIMPLES

Si on arrive à bâtir des systèmes utilisant au maximum les potentialités des graminées fourragères en combinant judicieusement leurs calendriers d'exploitation, cela sera intéressant à plusieurs points de vue :

- suppression des besoins de maïs-fourrage pendant presque tout le printemps, la ration de base étant fournie uniquement par la pâture ;
- diminution de ces besoins de maïs aux autres saisons, par la mise en conserve de toute l'herbe non pâturée.

Cela reviendra à obtenir la même production zootechnique à partir de surfaces plus ou moins pérennes plutôt qu'à partir de cultures annuelles avec les inconvénients que celles-ci comportent : fréquence des retournements, pointes de travail, incertitudes sur la réalisation des chantiers. Cela reviendra aussi à économiser des surfaces fourragères, car les graminées, occupant le sol toute l'année, permettent les productions à l'hectare les plus élevées.

Pour être vulgarisable, un tel système devra comporter un *calendrier prévisionnel d'exploitation*, facile à expliquer et assez précis pour servir de guide à l'agriculteur. Pour être applicable, ce système devra en outre contenir d'importants *éléments de souplesse* lui permettant de conserver une bonne sécurité au travers des aléas climatiques.

Depuis l'époque des « chaînes de pâturage », ce problème n'a jamais été abandonné à l'I.N.R.A. Mais il fallait préalablement faire un « détour », en apprenant à mieux connaître, d'une part les réactions des plantes à différents modes d'exploitation au printemps, d'autre part les contraintes inhérentes à la conduite d'un troupeau en pâture.

Les connaissances sur la plante furent développées, de 1963 à 1973, par un travail collectif de plusieurs Stations de l'I.N.R.A. (Groupe de travail « Exploitation des graminées », 1973). L'acquisition d'une expérience concrète de la pâture fut permise par l'existence de troupeaux laitiers à la Station d'Amélioration des Plantes Fourragères de Lusignan, créée en 1961.

Ces obstacles surmontés, la recherche de systèmes de pâturage combinant des graminées à calendriers d'exploitation complémentaires fut reprise à Lusignan en 1973. Ce travail fut abordé d'une façon entièrement nouvelle, menant de front le raisonnement physiologique avec une pratique qui respecte les contraintes d'un troupeau.

Nous pouvons actuellement conclure que *la solution du problème est possible, avec des systèmes ne comportant que deux variétés de graminées.*

C'est cette recherche, ses méthodes, ses résultats et ses perspectives, qui seront abordées dans cette série d'articles.

Ce travail a d'abord permis de comprendre *comment se posent réellement les problèmes lors d'une pâture*, compte tenu à la fois de la physiologie de l'herbe et des contraintes du troupeau : ce sera l'objet du prochain article. Cela devrait, nous l'espérons, permettre aux praticiens et aux chercheurs de trouver, sur ce point, le langage commun qui leur manquait.

Cette recherche a permis d'aboutir à quelques *systèmes utilisables, à notre avis, dans notre région du Poitou* : ils seront présentés dans un troisième article à titre d'exemple de la façon dont on peut raisonner ce problème dans le concret. Car même si certains des principes adoptés peuvent revêtir une valeur assez générale, il est apparu que *de tels systèmes ne peuvent être mis au point que région par région.*

Or, aucune des méthodes habituelles d'expérimentation ne s'est avérée bien adaptée pour cela : les essais classiques en petites parcelles, avec un protocole d'exploitation déterminé, ne répondent pas à la question ; la mise en pratique directe, en vraie grandeur, de tels systèmes, est beaucoup trop lourde, lente et dangereuse pour l'agriculteur qui s'y prêterait. Nous avons progressivement mis au point une *méthode miniaturisée de simulation de la pâture* qui s'avère fructueuse. Elle est utilisable par des organismes locaux de développement disposant d'un peu de terrain, d'un minimum de matériel d'expérimentation (motofaucheuse, etc.) et d'un technicien (ou stagiaire bien encadré) pouvant y consacrer la moitié de son temps au printemps.

120 Cette méthode fera l'objet du quatrième article.

Pâturage et plein emploi

Enfin, chemin faisant, ce travail a permis de préciser la notion de *souplesse d'exploitation*, c'est-à-dire les qualités que doit posséder une graminée pour s'insérer facilement dans un système de pâturage. Ce sera l'objet du dernier article, qui situera également les avantages et les inconvénients des *différentes espèces* de ce point de vue.

M. GILLET, L. HUGUET, H. BREISCH,
A. LEROY, Ph. POSNY.

Prochain article : *Les problèmes rencontrés lors de la pâture des graminées.*

RÉFÉRENCE BIBLIOGRAPHIQUE :

GRUPE DE TRAVAIL « EXPLOITATION DES GRAMINÉES », synthèse M. GILLET : « Influence du mode d'exploitation au printemps sur la production, en quantité et en qualité, des graminées fourragères », *Fourrages*, 55, 15-76, 1973.