

# Demain, quelles prairies, et avec quel matériel végétal, pour les systèmes de production de ruminants ?

J.C. Emile\*

La prairie semée occupe une place maîtresse pour le maintien d'une agriculture viable, capable de répondre à ses fonctions d'alimentation humaine et d'occupation du territoire. Elle a une forte capacité d'adaptation à diverses contraintes (actuelles ou à venir), par l'amélioration génétique ou par les conditions d'exploitation, de récolte ou de conservation...

## RÉSUMÉ

Lorsque le pâturage est le principal mode d'utilisation des fourrages semés, les éleveurs souhaitent que l'on améliore la prise alimentaire de l'animal, en quantité et en qualité, et que la prairie supporte mieux la présence des troupeaux. Ailleurs (zones herbagères, montagnes humides, zones de parcours), les prairies semées sont surtout utilisées pour constituer des stocks ; on cherchera à améliorer leur facilité d'implantation, la répartition de la production, la pérennité, la plasticité d'utilisation, ainsi que l'aptitude au séchage, la valeur alimentaire et l'état sanitaire du fourrage. Enfin, pour mieux respecter l'environnement, le fourrage devra être moins riche en matières azotées, et la prairie devra contribuer à mieux gérer les flux d'azote de l'exploitation, mieux valoriser les apports de fertilisants et pouvoir pousser en conditions limitantes.

## MOTS CLÉS

Conservation de la récolte, environnement, évolution, pâturage, prairie temporaire, souplesse d'exploitation.

## KEY-WORDS

Change, conservation of the harvest, environment, flexibility of management, grazing, ley.

## AUTEUR

I.N.R.A., Station d'Amélioration des Plantes Fourragères, F-86600 Lusignan.

\* Ce document a bénéficié des apports d'un groupe informel de personnes, impliquées dans les prairies. Je tiens donc à remercier, chaleureusement et par ordre alphabétique, J.M. ARRANTZ (CDEO, 64), A. BAUD (CHAMBRE D'AGRICULTURE, 25), M. CAPITAIN (INSTITUT DE L'ELEVAGE, 69), J.M. CHABOSSEAU (INRA, 86), B. COSSÉE (C.A., 53), L. DELABY (INRA, 35), J. FOUCRAS (C.A., 12), M. GRASSET (C.A., 35), L. HAZARD (INRA, 86), A. LE GALL (INSTITUT DE L'ELEVAGE, 35) et S. VIOLLEAU (C.A., 63).

**S**i la tendance des 40 dernières années a été de labourer, cultiver et intensifier les surfaces agricoles, et particulièrement les herbages, pour répondre aux besoins alimentaires, d'autres utilisations existent et se développeront dans les prochaines années comme l'occupation et la protection du territoire. Des systèmes de production plus extensifs et plus diversifiés connaissent un renouveau et demanderont une utilisation différente de la surface en herbe (BÉRANGER, 1989 ; GILLET et LEMAIRE, 1989 ; POISSON, 1989). Dans cette nouvelle donne agricole en ce qui concerne l'élevage des ruminants pour leur lait ou leur viande, **à quelles attentes devront répondre les prairies semées ?**

Il est toujours difficile d'exprimer ou de traduire les besoins, et les cultures fourragères n'échappent pas à la règle. Comment séparer ce qui provient du discours officiel ou de la mode (sans connotation péjorative), des besoins réels ? Comment interpréter les éléments «non-dits» ? S'agit-il d'éléments qui n'intéressent réellement plus, ou n'ont jamais intéressé, ou au contraire d'éléments qui sont devenus tellement évidents qu'on ne pense plus à les rappeler ?

Selon les personnes ou les structures interrogées, on obtient **trois grandes catégories de réponses**. Certains veulent remédier aux défauts, techniques dans un premier temps, de ce qui fonctionne à peu près correctement chez eux. D'autres veulent adapter des solutions qui donnent satisfaction chez leurs voisins mais moins bien chez eux. Ils revendiquent par exemple un ray-grass anglais qui pousserait en été dans leur zone sèche ou une luzerne pour les terres acides. Les derniers, enfin, souhaitent une plante miracle qui s'installe facilement, démarre tôt, épie tard, donne beaucoup d'herbe, s'ensile bien, et est bien entendu indemne de maladies et très digestible, quel que soit le milieu.

La génétique végétale, par l'utilisation d'une variabilité naturelle ou artificiellement créée, a apporté considérablement aux plantes fourragères depuis les 50 dernières années. Ce n'est cependant pas la seule source de progrès. Il y a également des améliorations dans les techniques de culture, d'exploitation, de récolte, de conservation et d'alimentation des animaux, sans oublier la technicité et le savoir-faire des éleveurs. Il est classique d'estimer que **les progrès observés proviennent à part égale de la génétique, de la technique et de l'éleveur**.

Par ailleurs, ces éléments concourent à l'expression d'un potentiel mais **il y a parfois loin entre le potentiel et le réalisé**. De la microparcelle au champ et du champ à la gueule de l'animal, il est courant d'avoir des pertes de 20% à chaque étape. Néanmoins, toutes choses étant égales par ailleurs, il est évidemment bien préférable de disposer, sans coût supplémentaire, d'un génotype amélioré, que l'on soit en microparcelles ou à l'auge.

Pour essayer de répondre à la question posée, il est d'abord nécessaire de resituer les prairies semées dans le contexte des contraintes qu'elles subissent, puis de caractériser les usages actuels et à venir des prairies. On pourra alors relever quelques grandes lignes directrices qui seront développées ultérieurement.

## Les prairies semées : des contraintes variées

Des contraintes lourdes, parfois anciennes, mais aussi des réglementations plus récentes pèsent sur l'agriculture et ne sont pas sans conséquences sur les prairies semées. Le milieu pédoclimatique et le relief conditionnent certes les potentialités des cultures fourragères mais ils sont loin d'être les seuls éléments en cause.

### ■ L'évolution de l'agriculture

Outre la baisse constante du nombre d'exploitations agricoles, la main d'oeuvre en agriculture évolue rapidement. Le niveau de formation et le savoir-faire augmentent. Ainsi, depuis 1992, un diplôme de niveau B.T.A. est exigé pour obtenir les aides à l'installation et dans de nombreux départements plus de la moitié des jeunes qui s'installent ont un niveau B.T.S. On constate également un souci d'homogénéiser les conditions et les modes de vie entre les urbains et les ruraux, et le développement de la multi-activité dans une exploitation qui reste à caractère familial. La déprise agricole s'accompagne d'un agrandissement de la taille moyenne des exploitations avec une incidence forte sur le travail et la disponibilité de l'éleveur.

### ■ L'impact de la politique agricole

Un ensemble de réglementations se sont mises en place dans les années récentes et peuvent bouleverser le paysage herbager. Il s'agit d'abord **à partir de 1984 de la mise en place des quotas laitiers pour réguler le marché européen**, limitant les volumes de production individuels et permettant un maintien des prix. Une politique volontariste d'accompagnement favorisant les cessations d'activité a entraîné une forte diminution de l'effectif de vaches laitières. Il y a actuellement quasiment autant de vaches allaitantes que de vaches laitières en France (environ 4 millions de têtes de chaque catégorie).

**A partir de 1992, la nouvelle Politique Agricole Commune (P.A.C.)**, dans l'esprit d'une mondialisation des échanges (Uruguay Round, G.A.T.T.), **a eu pour objectif de maîtriser les volumes des productions agricoles moyennant une baisse de prix** des produits et une aide quasi individuelle aux producteurs à l'aide de primes compensatrices définies par la Commission de Bruxelles.

Enfin, **depuis le début des années 90, on assiste à une émergence d'une politique de l'environnement et de l'aménagement du territoire** à tous les échelons de la vie politique (local, national et européen). Le consommateur devient parfois exigeant sur la qualité des produits et s'intéresse à leur origine. Au premier plan de ces produits, il faut placer l'eau. Par ailleurs, les élus locaux s'inquiètent de la baisse de vitalité des campagnes, où les agriculteurs ne constituent plus qu'un groupe socio-professionnel parmi d'autres. Des réglementations

apparaissent rapidement et ne concernent plus les volumes de production mais les conditions de production et la préservation de l'environnement. Citons la mise aux normes des bâtiments d'élevage, la directive nitrate et des mesures agri-environnementales pour les périmètres de protection des captages et pour les bords de rivières. En règle générale, ces mesures favorisent les élevages moins intensifs et ceux situés en zones agricoles difficiles mais présentant un intérêt pour l'environnement.

A titre d'illustration, voici 3 exemples où ces diverses contraintes réglementaires peuvent influencer sur la gestion des prairies semées par l'éleveur.

- En zone de culture fourragère, la possibilité de déclarer le maïs ensilage dans les céréales et donc de bénéficier des primes SCOP a séduit 75% des éleveurs laitiers (KEMPF, 1996) et peut amener à réduire les prairies semées, ou tout au moins les stocks en graminées ou légumineuses (les primes SCOP sont des primes à l'hectare, accordées sous certaines conditions par la CEE dans le cadre de la PAC, aux Surfaces cultivées en Céréales, Oléagineux et Protéagineux).

- La prime à l'herbe modifie le choix des espèces à implanter puisque l'éleveur doit s'engager à garder ses prairies temporaires au moins 3 années. Les prairies de courte durée (ray-grass d'Italie, ray-grass hybrides, trèfle violet) ne sont donc théoriquement plus éligibles. Mais inversement, cette prime peut inciter des éleveurs à augmenter leur surface en herbe pour atteindre le seuil de 75% de STH/SAU, nécessaire pour y prétendre.

- La possibilité de semer, moyennant certaines contraintes d'exploitation, des prairies temporaires sur une jachère ouvre des débouchés nouveaux.

## Les prairies semées : une mosaïque de situations particulières

Selon les diverses contraintes, le type de production animale (bovin, ovin, caprin, lait ou viande) et le système de production, diverses voies peuvent être choisies par l'éleveur afin d'assurer son revenu. Selon son choix, la conduite fourragère pourra être différente et les attentes en matière de prairies semées seront donc variées (LE GALL *et al.*, 1995). Ceci est vrai aussi bien en production laitière qu'en production de viande et dans des contextes pédoclimatiques aussi différents qu'en Bretagne (EDE de Bretagne, 1995) ou en Montmorillonnais (CHABOSSEAU, 1996). Doit-on alors se résoudre à avoir pour chaque système et chaque condition des réponses adaptées et donc de nombreuses espèces et variétés ? Non, ce n'est ni sérieux ni possible. Heureusement, malgré cette forte diversité, **les préoccupations fourragères** du berrichon, du breton, du lorrain, du jurassien, du basque et du provençal, qu'ils élèvent des bovins, des ovins ou des caprins, **apparaissent finalement assez bien typées quand on veut se donner la peine de simplifier.**

Un regroupement des 700 régions naturelles agricoles métropolitaines a pu être récemment présenté par ROUQUETTE et PFIMLIN (1995) au Congrès Herbivores de Clermont-Ferrand. Si l'on met à part les zones de cultures et si l'on effectue encore quelques regroupements, on peut dégager 4 territoires relatifs aux prairies : des zones de cultures fourragères, des zones herbagères, des montagnes humides ainsi que des estives et parcours.

## ■ Les zones de cultures fourragères

Les zones de cultures fourragères occupent une sorte de croissant atlantique élargi allant des Pyrénées à la frontière belge, d'où l'on exclut les bassins Aquitain et Parisien et auquel l'on rattache quelques zones supplémentaires (bordures du Massif Central, vallée de Rhône-Alpes). C'est là que sont produits une grande part du lait et de la viande de type industriel.

**Dans le système conventionnel**, le système fourrager type est basé sur du pâturage (essentiellement du ray-grass anglais, éventuellement associé à du trèfle blanc) et sur des stocks pour l'alimentation hivernale sous forme d'ensilage de maïs. C'est le modèle intensif revu et adapté aux diverses contraintes nouvelles. Un bon nombre des progrès fourragers relativement récents (amélioration génétique entre autres) ont directement bénéficié de ce système. La préoccupation principale, pour les fourrages, est de **maximiser le pâturage et de limiter à son niveau actuel la place du maïs**.

On rencontre également **des systèmes «désintensifiés»** (appelés parfois raisonnés ou élargis) qui constituent une réponse à l'augmentation des surfaces de l'exploitation avec des volumes de production animale ou des disponibilités en travail limité. Dans certaines situations, les surfaces fourragères peuvent être soumises à des exploitations irrégulières avec des successions de périodes de sous-pâturage et de surpâturage ou des apports de fumure irréguliers. Dans d'autres cas, on peut rencontrer des exploitations où, pour minimiser les coûts de production, les animaux sont conduits en fonction exclusivement des disponibilités fourragères au pâturage, au détriment éventuellement de leurs performances en lait ou viande (BROCARD *et al.*, 1995). **On retrouve dans ces systèmes moins intensifs des attentes concernant le pâturage mais également des besoins de stocks fourragers** (gestion pluriannuelle avec ensilage, foin, enrubannage ou stock sur pied). Le maïs est moins présent, toutes les espèces de graminées et légumineuses traditionnelles y sont rencontrées.

**Dans certaines situations des contraintes particulières peuvent apparaître**. Ce sont par exemple le froid hivernal, la sécheresse estivale ou l'hydromorphie (FOUCRAS, 1994). On pense à l'Aveyron, au Montmorillonnais, au Sud-Ouest, aux Charentes. Dans le Sud-Ouest, en production laitière, la part du maïs tend à augmenter, même en culture sèche (MOREAU, 1996). **La prairie est alors essentiellement utilisée en pâturage pendant les périodes favorables. Les principales espèces sont alors le dactyle et la fétuque élevée ainsi que la luzerne**, éventuellement en association.

## ■ Les zones herbagères

Les zones herbagères occupent une écharpe de terroirs, des bordures nord-ouest du Massif Central jusqu'au Plateau Lorrain et aux Ardennes en passant par le Berry vert, le Morvan et la Haute-Saône. Ces zones sont spécialisées en production de viande (bovins allaitants, ovins). L'activité laitière y est en régression sauf en Lorraine. **Les prairies permanentes sont dominantes** (au moins les 2/3 de la SAU sont en STH) et il y est fait un peu de cultures. La prairie semée occupe donc une part assez faible du territoire. Les exploitations sont grandes et la démographie est faible. Les prairies temporaires ont surtout pour objectif de fournir des stocks et sont exploitées en fauche pour le foin et l'ensilage. L'avenir des prairies semées y semble assez sombre. **On constate plutôt un accroissement de l'utilisation des prairies permanentes pour le pâturage et le foin. La prairie semée, pour maintenir sa place, doit rendre réellement plus de services** que la prairie permanente.

## ■ Les montagnes humides

Les montagnes humides correspondent aux zones arrosées et d'altitude moyenne (750 à 1 000 mètres environ) du Massif Central, des Vosges, du Jura et, dans une moindre mesure, des Alpes et des Pyrénées. **Les cultures, dont le maïs ensilage, sont quasi inexistantes.** Les productions principales sont le lait, la viande bovine et ovine. Les prairies semées servent essentiellement à faire des stocks, **le pâturage étant assuré par les prairies permanentes.** Ces stocks sont réalisés sous forme d'ensilage, d'enrubannage et plus fréquemment de foin, en particulier dans les zones où l'utilisation de l'ensilage est interdite (ARNAUD et SIRON, 1996). Il faut signaler **le rôle des céréales**, vendues ou autoconsommées, qui nécessitent une rotation et donc justifient parfois l'existence des prairies semées.

## ■ Les estives et les parcours

Ces surfaces représentent une part non négligeable du territoire. En règle générale, lorsqu'il y a des prairies semées, elles sont utilisées en stock. **Les surfaces pâturées peuvent éventuellement bénéficier d'un sursemis**, que ce soit en zone d'altitude ou en zone méditerranéenne.

## ■ Les prairies semées destinées en priorité aux stocks

**Ces trois dernières zones** (les herbages, la moyenne montagne et les parcours) **ont en commun l'usage de la prairie semée pour réaliser des stocks.**

La récolte de foin a été sérieusement sécurisée depuis quelques années, grâce en particulier aux progrès en fiabilité des prévisions météorologiques locales et à l'amélioration des matériels de récolte, dont le pressage en grosses balles qui permet de laisser le foin dehors. Le séchage en grange s'est par ailleurs fortement développé dans certaines zones. L'ensilage d'herbe qui permettait de récolter dans des conditions plus sûres se justifie donc moins. Il est également fortement concurrencé par l'ensilage de maïs dans les zones favorables. **Malgré une amélioration des techniques de récolte** (le ressuyage, voire le préfanage, deviennent systématiques), **l'ensilage semble en perte de vitesse** et ce d'autant plus que dans certaines situations la qualité du fourrage obtenu est difficile à évaluer réellement. **L'enrubannage**, technique d'ensilage proche en réalité de la fenaison, **est en fort développement**, même dans des situations où la prescription ne le recommandait pas forcément comme en élevage laitier. Cette technique séduit les éleveurs par la sécurité de récolte qu'elle apporte, même si la distribution aux animaux n'est pas aussi simple qu'il n'y paraît (CORROT et PFLIMLIN, 1994).

## Ce que l'on demandera aux prairies semées

Dans les diverses situations rencontrées un certain nombre d'attentes peuvent être relevées. Aussi bien pour les graminées que pour les légumineuses, elles concernent la souplesse d'utilisation des prairies, le pâturage, les stocks et l'environnement. Ces attentes ne doivent pas masquer **les demandes de base toujours présentes**, et en particulier la qualité des fourrages, notion incluant ici aussi bien leur valeur alimentaire que la résistance aux maladies et prédateurs. On insiste aussi sur la facilité d'implantation soit en semis après labour, soit en sursemis sans destruction du couvert végétal.

### ■ Plasticité d'utilisation des prairies

Pour de nombreux utilisateurs, le principal intérêt de la prairie, et particulièrement de la prairie semée, est sa souplesse d'utilisation aussi bien à court terme qu'à moyen terme. Divers paramètres comme des événements météorologiques, des variations d'effectifs ou de besoins des animaux et des contraintes de travail particulières peuvent amener l'éleveur à ajuster l'exploitation de ses prairies. Il peut augmenter ou diminuer le chargement supporté par le couvert végétal, modifier les périodes de pâturage en accélérant ou décalant la pousse de l'herbe par le déprimage, par des apports d'azote ou par la modification du rythme de pâturage.

En raison du vieillissement de la parcelle, de l'état des stocks fourragers, d'opportunités techniques ou économiques (agrandissement, primes), l'exploitant peut aussi, à moyen terme, décider de modi-

fier l'usage d'une parcelle dans son système de production. Il doit éventuellement pouvoir récolter le fourrage aussi bien en foin, en ensilage qu'en pâturage ou en affouragement en vert.

On pourra alors employer le terme de plasticité d'utilisation pour qualifier **cette aptitude de la prairie à supporter ces variations d'exploitation ou d'usage**. Cette plasticité constitue probablement **le meilleur atout technique et économique des fourrages à une époque où les contraintes peuvent évoluer rapidement**. La réduction de cette plasticité serait dommageable. Elle concerne certes les fourrages dans leur ensemble et n'empêche pas une certaine spécialisation des espèces ou variétés. Cependant, dans un contexte où l'on s'achemine vers une relative extensification d'une partie des surfaces en herbe (et encore plus si l'on raisonne à l'échelle de l'Union Européenne), la capacité propre d'un cultivar ou d'une association à supporter des à-coups constituera un avantage indéniable.

## ■ Aptitude au pâturage

On doit reconnaître que **l'on ne connaît pas bien l'aptitude des espèces et surtout des variétés au pâturage**. Les modes d'appréciation des variétés pour leur inscription au catalogue ne semblent pas parfaitement adaptés à la prise en compte de ce critère. Ainsi, la production des variétés de ray-grass anglais, destinées essentiellement à la pâture, est jugée en grande partie sur leur aptitude à faire beaucoup de fourrage au printemps avec des rythmes de coupe assez lents. Le pâturage est, dans la grande majorité des situations, le mode de récolte des fourrages le plus économique et les systèmes de production laitière basés sur la pâture sont parmi les moins onéreux, comme l'ont rappelé CLARK et JANS (1995). Il est donc **important d'accroître l'efficacité de l'utilisation de l'herbe au pâturage**. Ceci concerne les systèmes intensifs mais aussi les systèmes moins intensifs, où l'on doit disposer d'un fourrage facile à exploiter, abondant et de bonne qualité quand on en a besoin et pouvant supporter sans dommage une sous-exploitation temporaire.

**Cette aptitude générale au pâturage d'une prairie consiste à offrir, régulièrement et en quantités suffisantes au cours de l'année, un fourrage de bonne valeur alimentaire, sans pénaliser la pérennité du couvert végétal**. Le fourrage doit avoir tout d'abord une bonne appétence et en particulier un état sanitaire irréprochable et une remontaison la plus faible possible. Son ingestibilité doit être maximale et, pour un animal à haut niveau de production, les quantités ingérées peuvent être un facteur limitant. Pour augmenter l'ingestion quotidienne au pâturage, il faut augmenter l'efficacité du prélèvement en intervenant sur le temps de pâturage, le nombre de bouchées ou la taille de ces bouchées, ces trois voies n'étant pas forcément exclusives. Sur ces critères, il y a probablement des différences entre espèces et variétés de par la structure du couvert (tallage plus ou moins important, port dressé ou prostré, densité variable...) et par la qualité du feuillage (feuilles cassantes, dures ou souples, préhensibilité, teneur

en matière sèche...). Le bol alimentaire ingéré doit être d'excellente qualité. Chaque bouchée qui apporte un fourrage de qualité permettra une économie de concentrés au moment de l'éventuelle complémentation. Ceci suppose une très bonne valeur énergétique de la variété au moment de la consommation (digestibilité potentielle élevée, stade optimal, faible proportion d'organes morts) et que cette variété soit suffisamment agressive pour venir à bout des espèces concurrentes.

Enfin, la prairie doit être adaptée à son exploitation par l'animal. Ceci suppose d'avoir **une production de biomasse étalée sur l'année**. Il est sans doute nécessaire d'élargir la période habituelle d'utilisation du pâturage et d'avoir une répartition de la production plus harmonieuse dans l'année (démarrage plus précoce en fin d'hiver ; pousse correcte en été, automne, voire en hiver ; épiaison ou floraison plus tardive). Le couvert doit manifester une bonne aptitude à repousser. Après défoliation, il doit pouvoir être pâturé de nouveau très vite (en pâturage continu) ou produire de nouveau un volume suffisant pour le prochain pâturage ou la prochaine coupe, que ce soit par une augmentation du nombre d'organes végétatifs (tallage des graminées) ou par une croissance forte des plantes présentes. L'agressivité vis-à-vis des adventices et en conditions difficiles est également un atout.

**Une pérennité satisfaisante** suppose un bon état sanitaire, une bonne résistance au piétinement et à l'arrachage, et ceci dans des conditions météorologiques pas toujours optimales.

Enfin, les exigences relatives aux critères de qualité (appétibilité, ingestibilité et digestibilité du fourrage) doivent être maintenues régulièrement au cours des saisons, quel que soit l'état du couvert. L'association de la graminée avec une légumineuse permet souvent de remédier à une baisse saisonnière de la digestibilité. Dans ce cas, les agressivités des deux partenaires doivent être connues pour pouvoir maintenir une association équilibrée.

Les techniques de pâturage peuvent apporter des solutions à ces questions, que ce soient des pâturages rationnés, tournants ou en continu, ou le pâturage d'herbe stockée sur pied, cette dernière technique impliquant une perte de qualité en contrepartie de l'utilisation d'un fourrage à une époque où la ressource sera devenue rare. Des variétés nouvelles, voire des espèces nouvelles, pourraient également apporter des réponses comme le suggèrent WILKINS (1995) et GHESQUIÈRE *et al.* (1996).

## ■ Aptitude à constituer des stocks

Le pâturage n'étant pas forcément possible partout ni à toutes les périodes (CLARK et JANS, 1995), il y a souvent besoin de réaliser des stocks pour nourrir les animaux à partir de fourrages conservés. Il faudra donc continuer à **gérer au mieux des volumes de fourrages, qui ne seront parfois que des excédents saisonniers, par des stocks récoltés** (foin, ensilage, enrubannage) **ou des stocks sur pied**. On

demandera à la prairie destinée en priorité à la fabrication de stocks :

- **une implantation facile**, même en conditions pédologiques ou climatiques difficiles ; l'augmentation de la taille des exploitations à main d'oeuvre constante ne peut se satisfaire d'espèces ou variétés dont l'installation serait trop complexe ou trop risquée ;

- **une bonne aptitude du fourrage à être conservé** : il faut améliorer la facilité de séchage (teneur en matière sèche, vitesse de dessiccation, techniques de conditionnement) et l'ensilabilité (teneur en sucres, pouvoir tampon) ; pour l'enrubannage, on cherche également à avoir un séchage rapide et une certaine flexibilité des organes récoltés afin d'éviter de déchirer le film plastique ;

- **une production élevée** : c'est l'un des avantages des prairies semées par rapport aux prairies permanentes et il doit être conforté ;

- **une meilleure répartition de la production au cours de l'année** ; ceci est une préoccupation aussi bien dans les systèmes fourragers où les repousses sont pâturées que dans ceux où les stocks sont le seul mode d'exploitation des prairies. En effet, il y a toujours une seconde coupe et il est alors préférable de récolter un volume suffisant. Le dactyle par exemple, espèce très appréciée, gagnerait à avoir une pousse mieux répartie ;

- **une bonne pérennité** est bien entendue nécessaire sauf dans le cas de couverts de très courte durée, entre deux cultures essentiellement ;

- enfin, **le fourrage doit être bien ingéré et de bonne qualité**. A partir d'un fourrage de qualité excellente, on doit chercher à minimiser les pertes à la récolte et pendant la conservation.

Là encore, plus que pour le pâturage, il est nécessaire de faire la part entre les améliorations du ressort de la génétique et celles plus facilement redevables d'autres voies comme le machinisme, la microbiologie ou la biochimie par exemple. Concernant la fenaison, des progrès importants ont été réalisés et des techniques en cours de développement permettraient de diminuer encore le temps de séchage avec, de plus, une amélioration de la valeur des fourrages (SAVOIE et BLOCK, 1994).

## ■ Environnement

Comme cela a été signalé précédemment dans le texte, la pression réglementaire et sociale sur les perturbations infligées à l'environnement par les activités agricoles est forte. La spécialisation et l'intensification des élevages se sont en effet accompagnées d'un accroissement de l'utilisation d'engrais et de concentrés sur l'exploitation, dont l'excès est potentiellement néfaste pour l'environnement, essentiellement vis-à-vis de la qualité de l'eau (PEYRAUD *et al.*, 1995). Les prairies, en tant qu'élément du système d'exploitation mais aussi par les déjections animales et les apports de fertilisants, sont directement concernées. Notons cependant qu'en France la situation est moins pré-

occupante pour les exploitations élevant des ruminants que pour les élevages de porcins ou de volailles. Les prairies sont *a priori* plutôt un atout par rapport à d'autres cultures, celles pâturées étant toutefois moins favorables à l'environnement que celles fauchées.

On pourra donc être amené à **rechercher un fourrage plus pauvre en azote**. A production et digestibilité équivalentes, il serait en effet important de diminuer la teneur en MAT (Matières Azotées Totales) du fourrage, surtout lorsque celui-ci est pâturé à un stade précoce. Il semble qu'une variabilité génétique existe. Ce caractère a même pu être volontairement ou involontairement contre-sélectionné. On peut imaginer **diminuer la proportion d'azote soluble** et ainsi baisser la teneur en MAT sans trop pénaliser la valeur PDI du fourrage.

Il serait également intéressant de disposer d'un **fourrage poussant autant (ou presque) mais avec moins d'azote** grâce à une meilleure capacité de la plante à utiliser l'azote disponible, en particulier quand l'apport d'azote est limité. Là aussi, des différences peuvent exister ou être créées entre espèces et génotypes en relation avec le système racinaire, les voies métaboliques. La symbiose ne peut-elle être améliorée pour les légumineuses ou adaptée aux graminées ?

Si l'on attend de la prairie de bien réagir à des apports d'azote afin d'assurer à court terme un volume de production plus élevé (souplesse d'utilisation), elle sera également amenée à aider l'exploitant à gérer des flux d'azote. On lui demandera de **jouer un rôle épurateur et de stockage tampon**. L'azote pourra provenir des déjections des animaux au pâturage ou des apports minéraux ou organiques, et en particulier des épandages ou enfouissements de lisiers provenant de l'exploitation elle-même ou d'autres exploitations. Il pourra aussi provenir de la minéralisation après une culture ou après le retournement d'une prairie.

La culture fourragère peut également **contribuer à la limitation des pertes par lessivage en se substituant au sol nu entre deux cultures**. Dans cette situation, elle doit être facile à planter, souvent tard en saison, résistante au froid, et doit couvrir rapidement le sol pour exploiter les reliquats d'azote et permettre une production de matière sèche correcte. Elle peut aussi avoir été semée au printemps sous couvert de la culture, les mêmes qualités étant attendues.

Remarquons que l'utilisation des légumineuses, et particulièrement du trèfle blanc au pâturage, répond bien à la recherche de fourrage plus économe en fertilisation azotée mais est plutôt un obstacle pour intégrer la prairie à un plan d'épandage des lisiers.

Les motivations actuelles de la majorité des éleveurs vis-à-vis de ces problèmes d'environnement, et en particulier de la pollution azotée, sont essentiellement guidées par le souci d'être conforme aux règlements actuels et à venir et de disposer d'une surface pour pouvoir absorber les trop pleins. Des aides incitatives ont donc été mises en place et, là aussi, l'amélioration génétique des plantes fourragères n'est qu'un élément de réponse.

## Conclusion

Depuis la révolution fourragère, il a été demandé aux plantes fourragères de permettre des productions de lait et de viande au niveau le plus élevé possible par animal et par unité de surface puis, récemment, de répondre à des notions de sécurité de production, de simplification du travail et de maintien du revenu agricole. La PAC tend désormais à disjoindre le revenu de l'éleveur de la productivité des animaux : maximiser la production annuelle de lait par animal ou par hectare n'est plus l'objectif unique. Il y a une recherche permanente des élevages pour l'optimisation du revenu et aussi pour se trouver en bonne situation par rapport aux aides et pénalités diverses générées par une activité très encadrée.

Dans ce nouveau contexte **la prairie semée occupe une place maîtresse** dans les grands enjeux agricoles : **maintenir une agriculture viable qui assure au mieux la fonction de production d'aliments pour l'homme et celle de mise en valeur et de protection du territoire.**

Les prairies semées ont à subir la triple concurrence, dans des situations variées, des grandes cultures qui se développent aux marges des bassins céréaliers traditionnels, du maïs ensilage qui s'impose dans les zones d'élevage du sud et des prairies permanentes dans les zones herbagères. Nous venons cependant de voir que l'herbe peut fournir des réponses adaptées dans de nombreuses situations, ce qui devrait lui permettre de maintenir sa place fondamentale, que ce soit comme fourrage exclusif ou en complémentarité avec la prairie permanente et l'ensilage de maïs. Sur une grande partie du territoire, **les prairies continueront à être exploitées intensivement, même si cette intensification doit être plus raisonnée**, plus économe et plus respectueuse de l'environnement, réglementation oblige. Dans certaines situations, la combinaison d'une conduite d'élevage et d'**une gestion des prairies plus extensive devra amener à la prise en compte de questions nouvelles** comme le salissement des prairies, le développement de parasites, etc. Des besoins nouveaux et des propositions ont pu être présentés ici. Cependant, les exemples abondent dans tous les domaines où des avancées substantielles ont été réalisées sans avoir été ni imaginées ni désirées par ceux qui en ont été finalement les bénéficiaires. Le développement de l'utilisation du maïs en ensilage en est un bon exemple. Place donc aussi à l'imagination et à la créativité des personnes et des structures oeuvrant autour des fourrages et de l'alimentation des ruminants !

Travail présenté aux Journées d'information de l'A.F.P.F.  
 "Les prairies semées destinées aux ruminants :  
 quelle sélection végétale pour demain ?",  
 les 28 et 29 mars 1996.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ARNAUD F., SIRON J.L. (1996) : "En Franche-Comté, de la pâtre et du foin pour un fromage de qualité", *Fourrages*, 143, 53-68.
- BÉRANGER C. (1989) : "Diversité des prairies et de leurs usages dans le contexte actuel et futur", *Fourrages*, 119, 219-225.
- BROCARD V., KÉROUANTON J., LE LAN B. (1995) : "La maîtrise des coûts de production grâce au pâturage en Irlande : quels enseignements pour la Bretagne ?", *Fourrages*, 143, 89-108.
- CHABOSSEAU J.M. (1996) : *L'extensif aujourd'hui en élevage allaitant. 9 cas concrets en Montmorillonnais*, INRA, Chambre d'agriculture de la Vienne et Réseaux d'élevage Poitou-Charentes, brochure 36 p.
- CLARK D.A., JANS F. (1995) : "High forage use in sustainable dairy systems", M. Journet, E. Grenet, M.H. Farce, M. Theriez, C. Demarquilly (eds), *Recent developments in the nutrition of herbivores, Proc IV<sup>th</sup> Int. Symp. Nutrition of Herbivores*, 497-526, INRA Editions, Paris.
- CORROT G., PFLIMLIN A. (1994) : "L'enrubannage en France : place dans les systèmes fourragers régionaux et perspectives de développement", *Fourrages*, 138, 187-204.
- EDE de Bretagne, CA de Bretagne et Institut de l'élevage (1995) : *Lait : des repères pour choisir*, brochure, 6 p.
- FOUCRAS J. (1994) : "Trois exemples d'utilisation des légumineuses fourragères en Aveyron", *Fourrages*, 138, 175-188.
- GHEsqUÏÈRE M., EMILE J.C., JADAS-HÉCART J., MOUSSET C., TRAINÉAU R., POISSON C. (1996) : "First in-vivo assessment of feeding value in *Festulolium* hybrids derived from *Festuca arundinacea* var. *glaucescens* and selection for palatability", *Plant Breeding*, 115,238-244.
- GILLET M., LEMAIRE G. (1989) : "De quelles graminées aurons nous besoin demain dans les zones non méditerranéennes ?", *Fourrages*, 119, 269-280.
- KEMPF M. (1996) : "Adaptation des systèmes laitiers français à la réforme de la Politique Agricole Commune", *Fourrages*, 143, 21-36.
- LE GALL A. et al. (1995) : *La place du maïs ensilage dans les systèmes fourragers laitiers*, Institut de l'Élevage, 59 p.
- MOREAU J.C. (1996) : "Le maïs devient prédominant dans les coteaux secs du Sud-Ouest de la France", *Fourrages*, 143, 77-88.
- PEYRAUD J.L., VERITÉ R., DELABY L. (1995) : "Rejets azotés chez la vache laitière : effets du niveau d'alimentation et du niveau de production des animaux", *Fourrages*, 142, 131-144.
- POISSON C. (1989) : "Diversification des prairies semées d'aujourd'hui et de demain. Perspectives en sélection", *Fourrages*, 119, 253-267.
- ROUQUETTE J.L., PFLIMLIN A. (1995) : "Les grandes régions d'élevage : proposition de zonage pour la France", *IV<sup>e</sup> Symp. Int. sur la nutrition des herbivores*, Clermont-Ferrand, 7 pages + 1 carte.
- SAVOIE P., BLOCK E. (1994) : *Intensive forage conditioning and dairy cow response*, Communication n° 941521, ASAE, Etats-Unis, 9 p.
- WILKINS R.J. (1995) : "Optimisation of grass utilisation in high rainfall temperate conditions", M. Journet, E. Grenet, M.H. Farce, M. Theriez, C. Demarquilly (eds), *Recent developments in the nutrition of herbivores, Proc. IV<sup>th</sup> Int. Symp. Nutrition of Herbivores*, 363-380, INRA Editions, Paris.

## SUMMARY

***What will be in the near future the pastures and plants used for the systems of ruminant production ?***

The various constraints endured by agriculture in general are not without effect on what animal farmers expect from their leys. The latter are very apt to respond to the various situations, present and future, corresponding to these expectations, be it through genetic improvement, or through adequate methods of management, of harvest, or of conservation. The diversity of use of leys on the French metropolitan territory is shown, and a certain number of expectations are discussed. On a large part of the territory, sown forage plants are mainly grazed, and the aim is to improve, quantitatively and qualitatively, the intake by the animal and to give the pastures the ability to bear the weight of the herds present on them. Elsewhere, in regions with natural grasslands, with humid upland pastures and with rough grazings, the leys are used for the production of stored feeds. Desired improvements are mainly in the fields of ease of establishment, of seasonal distribution of yield, of aptitude to be dried, and of persistency. Feeding value and sanitary state are also essential. The pastures must also have a certain plasticity of use, in other words be apt to endure short or medium term changes in management. Lastly, the environment becomes a major concern, and the pastures are directly involved. A reduction in crude protein content of the forage, an aptitude of forage plants to utilize efficiently fertilizer inputs and to grow under limiting conditions will be desirable goals. Pastures should also make possible a better management of the flow of nitrogen at the farm level.