

Quelques exemples de prairies graminées - légumineuses adaptées aux zones de climat océanique

P. Gayraud

Pour maintenir son revenu alors que les prix du lait et de la viande ne suivent pas l'inflation, l'éleveur est contraint d'améliorer sa productivité. Jusqu'alors, beaucoup l'ont fait en produisant plus ; mais la mise en place des quotas de lait, décidée par Bruxelles impose d'autres orientations, comme par exemple produire autant avec moins de charges.

• Quelles sont les principales contraintes technologiques ?

L'éleveur est confronté à beaucoup plus de problèmes qu'un agriculteur céréalier pour obtenir, dans bien des cas, un résultat économique plus faible. La quadrature du cercle est de rechercher une bonne harmonie entre quatre principaux paramètres : les contraintes sociales, le machinisme, le progrès génétique animal et le progrès génétique végétal.

— *Les contraintes sociales*

Celles-ci pèsent de plus en plus ; les femmes refusant les tâches traditionnelles souvent pénibles, s'orientent vers les activités administratives (comptabilité,

MOTS CLÉS

Association végétale, évolution, fétuque élevée, lotier, mélange fourrager, ray-grass anglais, système fourrager, trèfle blanc, trèfle violet

KEY-WORDS

Bird's-foot trefoil, evolution, forage mixture, forage system, perennial ryegrass, plant association, red clover, tall fescue, white clover

AUTEUR

AMFO, 1, rue H. Moreau, F-77160 Provins

gestion). Les jeunes agriculteurs souhaitent eux-aussi, comme les citadins, avoir du temps libre et tentent de diminuer la pénibilité des tâches.

— *Le machinisme*

Le machinisme a toujours eu une valeur sentimentale élevée chez la plupart des agriculteurs. Outre cet aspect, celui-ci a permis, au cours de ces vingt dernières années, de réaliser des gains de productivité substantiels. Cependant, le revers de la médaille de cette modernisation a été un endettement croissant des éleveurs qui, dans beaucoup de régions, ont du mal à rembourser les prêts.

— *Le progrès génétique animal*

Celui-ci a fait un bond fantastique et les perspectives d'avenir sont largement ouvertes. En contrepartie de ce progrès, les animaux, plus performants, demandent une alimentation plus élaborée.

— *Le progrès génétique végétal*

Dans le monde de l'élevage, le progrès de la génétique végétale n'est toujours pas perçu, car il est difficile de montrer à l'éleveur l'effet bénéfique des nouvelles variétés fourragères.

• **Etat agro-économique des régions étudiées**

Au cours de l'hiver 1989, de nombreux auteurs se sont penchés sur une étude économique réalisée pour le Ministère de l'Agriculture par les services de la Caisse Nationale du Crédit Agricole. Cette étude a montré que 80 % des agriculteurs français se trouvaient dans une situation économique fragile à très fragile.

Or, les régions les plus handicapées économiquement se rencontrent quasiment toutes dans les zones d'élevage. La création des quotas laitiers ainsi que du système des quantités maximales garanties (Q.M.G.) semblent avoir destabilisé de nombreuses régions agricoles d'élevage, dites traditionnelles.

Cette orientation économique lourde de conséquences, lancée par la commission de Bruxelles en 1984-1985, a été prise en compte par un certain nombre d'agents économiques de l'agro-fourriture, pour repenser leur stratégie vis-à-vis du monde agricole et de l'élevage.

C'est ainsi que les études économiques établies par le groupement AMFO au début des années 80 avaient sensibilisé cette entreprise sur l'intérêt des associations graminées + légumineuses, en prenant pour hypothèse une décélération des prix payés aux éleveurs du lait et de la viande. L'objectif de ces études était d'essayer d'adapter une partie des techniques utilisées chez les pays concurrents pour le lait et la viande, tels que l'Amérique du Nord, l'Australie, l'Amérique du Sud. Chacun

de ces pays, à son niveau, a su adapter sa structure d'élevage aux nouvelles conditions d'économie concurrentielle pratiquée sur le marché mondial.

Au niveau européen, pendant plus de 30 ans, l'élevage a été dominé par le modèle hollandais. C'est-à-dire des prairies à base de ray-grass anglais avec une forte fumure azotée et l'apport de soja et de PSC (produits de substitution des céréales : manioc ou corn gluten feed). Ce modèle économique largement diffusé dans l'ensemble de l'élevage nord-européen, semble maintenant se révéler inopérant pour les zones économiquement difficiles.

• **Evolution des systèmes fourragers français**

Depuis la dernière guerre mondiale, l'élevage français et plus particulièrement les cultures fourragères ont subi trois phases bien distinctes :

— Période 1960-1970 : Ce fut l'époque du lancement de la "révolution fourragère" qui entraîna progressivement l'élimination des mélanges prairiaux avec préconisation de prairies d'espèces pures issues de variétés sélectionnées.

— Période 1970-1980 : Elimination des légumineuses fourragères dans le but de simplification et de coûts, mais aussi sous la pression de l'agro-fourriture ; en effet, 1 kg de semences de graminées fourragères induit environ l'achat de 50 kg d'azote et de 50 kg de tourteaux de soja.

— Période 1980-1990 : Retour partiel de certaines légumineuses : trèfle violet en ensilage, mais surtout trèfle blanc en pâturage, associé au ray-grass anglais. Cependant, ce système pose encore différents problèmes car le ray-grass anglais ne pousse pas partout (il lui faut surtout une pluviométrie régulière), et le trèfle blanc, lorsqu'il prend le relais, durant la période chaude et sèche, crée des risques métaboliques nombreux : météorisation, fièvre vitulaire par excès d'azote soluble... Ceci étant aggravé par le manque de fibrosité du trèfle blanc, qui ne produit pratiquement que des feuilles.

Les nombreuses exploitations d'élevage qui utilisent déjà des associations, ou qui avaient envisagé un jour de les utiliser, doivent savoir qu'il existe des solutions complémentaires ou mieux adaptées que les systèmes graminées pures ou ray-grass anglais - trèfle blanc nain Huia.

Il est possible de suivre la voie d'autres pays étrangers en vue d'être demain aussi compétitifs qu'eux.

• **Systèmes fourragers pratiqués par des pays ouverts au marché mondial**

La plupart des grands pays d'élevage que l'on rencontre dans le monde utilisent des systèmes fourragers très différents — au niveau de la composition des espèces

— de ceux rencontrés en Europe de l'Ouest. Ils sont pour la plupart basés sur des prairies à base de graminées et de légumineuses, dont certaines peuvent surprendre.

C'est ainsi que la fétuque élevée est beaucoup utilisée pour les zones productrices de viande, notamment aux U.S.A. et en Amérique du Sud, bien qu'elle présente l'inconvénient d'être mal consommée en culture pure. C'est pourtant cette graminée adaptée aux conditions difficiles, très rustique et productive, qui a été choisie par de nombreux éleveurs nord-américains et sud-américains comme base de leurs prairies. Mais ces éleveurs, contraints par ailleurs de produire à bas prix de la viande de qualité, associent depuis longtemps des légumineuses dans leurs prairies de fétuque élevée.

Le *lotier* est souvent retenu pour sa productivité en été, sa bonne tolérance à la pâture (même en continu), et l'absence de risque de météorisation. Il représente parfois bien plus de 50% de la production de la prairie.

Le *trèfle violet* est aussi très employé dans ces pays, dans les sols plus profonds, car il est très appétent et améliore fortement les quantités ingérées, notamment avec la fétuque élevée.

Le *trèfle blanc* est très largement utilisé dans des pays à forte pluviométrie tels que la Nouvelle-Zélande ; cependant, il est bien souvent associé à une autre légumineuse telle que le trèfle violet.

• Quelques exemples de prairies adaptées aux zones d'élevage moins intensives de la C.E.E.

Suivant le climat, le sol et le mode d'utilisation, de nombreux types de prairies peuvent être proposés à l'éleveur.

Dans le cadre de cet exposé, nous nous sommes cantonnés à quatre types de prairies pouvant être mis en place dans des zones où l'élevage voit sa productivité limitée par différents problèmes agro-climatiques souvent cumulés :

— des sols gorgés d'eau en hiver qui empêchent l'apport d'azote précoce, ou du moins retardent la mise à l'herbe ;

— des sols séchants en été et en automne, qui laissent avec les graminées les plus digestibles (ray-grass anglais et d'Italie) un trou de production de 2 à 5 mois, obligeant les troupeaux à vivre sur des fourrages conservés, tels que l'ensilage plus coûteux ;

— des climats plus chauds et plus secs en été, qui ne permettent pas une croissance correcte des ray-grass.

— Zones à dominance océanique marquée - bien arrosées l'été, comme en Bretagne : association ray-grass anglais + trèfle violet + trèfle blanc

Cette association présente un intérêt agronomique : elle permet en effet d'obtenir une production abondante, de longue durée et de qualité, basée sur la complémentarité des graminées et des légumineuses. Cette combinaison d'espèces permet de maintenir une proportion de 30 à 50% de légumineuses pour 50 à 70% de graminées, pendant 4 à 5 ans, à condition de respecter le choix des espèces et des variétés ainsi que les modes d'exploitation appropriés.

L'exploitation de ce type de prairie se raisonne en fonction de l'âge de celle-ci (figure 1) :

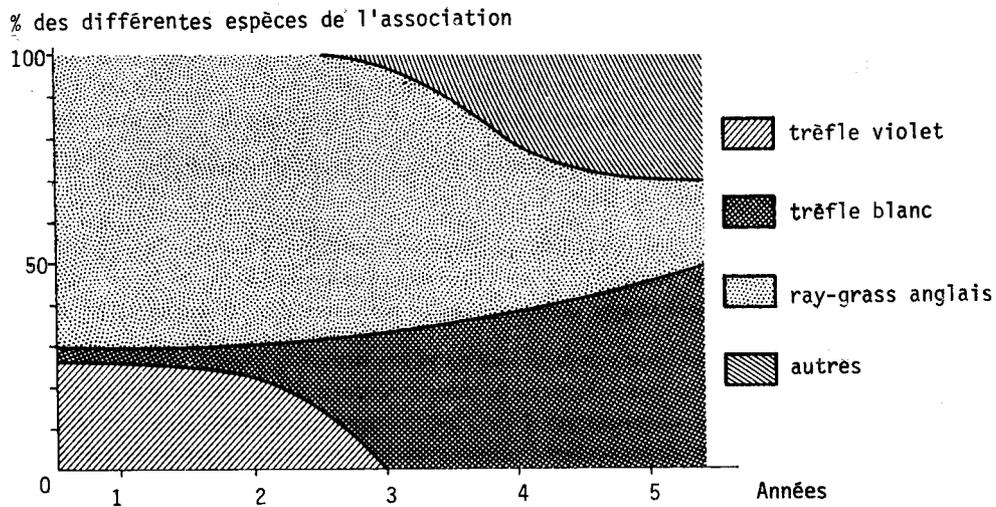


FIGURE 1 : Evolution au cours du temps des constituants d'une association ray-grass anglais, trèfle violet, trèfle blanc

FIGURE 1 : Evolution in time of the constituents of a perennial ryegrass-red clover-white clover association

*** Première période : le trèfle violet et le ray-grass anglais dominant**

— Le trèfle violet étant plus sensible au piétinement que le trèfle blanc, mais produisant beaucoup plus, on aura intérêt à réserver les prairies de première et de deuxième année à l'ensilage, du moins les pousses de printemps (hauteur de coupe recommandée pour une bonne repousse : 7 à 8 cm).

— Le pâturage est envisageable sur des terres bien ressuyées en respectant une durée de repousse appropriée : en effet, cinq semaines sont nécessaires pour permettre

aux plantes d'emmagasiner suffisamment de réserves pour assurer la formation des nouvelles tiges et des nouvelles feuilles.

— Durant cette période, éviter ou limiter le déprimage précoce de printemps.

*** Deuxième période : surtout du ray-grass anglais et du trèfle blanc**

Au cours de la troisième année, le trèfle violet va progressivement disparaître au profit du trèfle blanc qui, grâce à ses stolons, va rapidement coloniser les vides laissés par son voisin.

— Pendant la période de pleine production du ray-grass anglais (printemps et automne), on pourra augmenter la fumure azotée et ramener l'intervalle entre deux pâturages à quatre semaines.

— Le trèfle blanc démarrant très tard, on envisagera selon les besoins en herbe du troupeau, un épandage important d'azote en mars-avril, afin de bénéficier d'une production supplémentaire de la graminée avant le démarrage de la légumineuse.

— *Zones à dominance océanique légèrement séchante l'été (Sud-Bretagne, Pays-de-Loire...) : associations ray-grass anglais + lotier*

Beaucoup de sols même profonds de l'Ouest, souffrent à la fois d'excès d'eau en hiver et de sécheresse temporaire en été. Dans ces conditions, le lotier continuera de pousser et tamponnera la baisse de production du ray-grass anglais.

Cette association est bien adaptée aux élevages mixtes : contrairement au trèfle blanc, le lotier qui n'est pas météorisant peut être pâturé sans surveillance particulière. On le choisira notamment pour les troupeaux mixtes dans le cadre d'exploitations disposant de parcelles éloignées où les animaux ne peuvent pas être surveillés régulièrement.

Le port du lotier, semi-étalé à semi-dressé, lui permet de résister mieux que la luzerne au piétinement des animaux. Un pâturage rationnel, pas trop intensif (4 semaines au moins entre deux passages), ne diminue pas sa pérennité ; une prairie à base de lotier peut être exploitée pendant 5 ans et plus.

A l'inverse du trèfle blanc, le lotier ne contient pas de substances météorisantes, et quelle que soit sa proportion dans la prairie, le lotier — plus riche en fibres que le trèfle blanc — entraîne un recyclage important de l'urée par la salive, et limite ainsi les troubles métaboliques dus aux excès d'azote soluble, fréquents au printemps.

— *Sols acides froids et humides au printemps et légèrement séchants l'été, comme en Pays-de-Loire : association fétuque élevée + trèfle violet + trèfle blanc*

Ce type de pâturage est déjà employé par certains éleveurs des Pays-de-Loire, avec des résultats qui paraissent a priori satisfaisants. En effet, la fétuque élevée

est la graminée qui semble le mieux supporter le pied de l'animal ; elle semblerait aussi protéger du piétinement des légumineuses qui sont associées avec elle ; ceci mériterait bien sûr d'être vérifié.

La fétuque élevée, très productive, est en général peu appétente ou bien nécessite une exploitation intense avec de très fortes fumures azotées. Cependant, les éleveurs choisissent la fétuque élevée pour sa rusticité et sa longévité face à des sols et des climats difficiles. L'éleveur se trouve dans bien des cas confronté à une pâture mal consommée et une production finale de lait ou de viande plus faible que celle théoriquement escomptée.

L'association fétuque élevée + trèfle violet + trèfle blanc permet dans les terres acides, froides et humides au printemps, à tendance séchante l'été, d'obtenir une meilleure appétence du fourrage obtenu, une meilleure ingestibilité ainsi qu'un meilleur équilibre protéine — glucide de la ration de base. C'est pourquoi cette association donne de bons résultats pour la production de lait (figure 2).

— *Sols calcaires à neutres, froids et humides au printemps, et séchants l'été (Poitou-Charentes, Sud-Ouest...) : association fétuque élevée + lotier*

Le lotier corniculé dispose d'un système racinaire puissant : sa racine pivotante porte de nombreuses racines latérales, capables d'explorer abondamment le sol. Il s'adapte facilement dans les terres pauvres (défriches, etc.) et dans les sols à fortes variations d'hygrométrie (humides ou temporairement inondés l'hiver et/ou séchants l'été) ; face à des difficultés prolongées, le lotier corniculé continue de pousser, alors que beaucoup d'autres espèces telles que le trèfle blanc ou la luzerne ne produisent plus, régressent, voire disparaissent. Dans ces conditions difficiles, le lotier est le meilleur partenaire de la fétuque élevée, car il résiste bien aux fortes amplitudes thermiques.

Cette association est bien adaptée au pâturage pour les moutons et les bovins à viande : quelques cas de prairies existent déjà en France notamment en Pays-de-Loire ; cependant, les références ne sont pas encore très nombreuses. Les références les plus importantes proviennent des U.S.A., gros utilisateurs de prairies à base de fétuque élevée et de légumineuses.

En effet, les chercheurs américains se sont beaucoup penchés sur l'utilisation de la fétuque élevée associée avec les légumineuses. Un travail important d'expérimentation a été notamment réalisé à l'université du Missouri, sur des systèmes comprenant des systèmes pâture et fauche où la fétuque élevée a été comparée en culture pure, ou associée avec un trèfle violet ou avec un lotier corniculé. Ces études ont révélé que, dans tous les cas, les légumineuses apportaient un gain significatif de rendement.

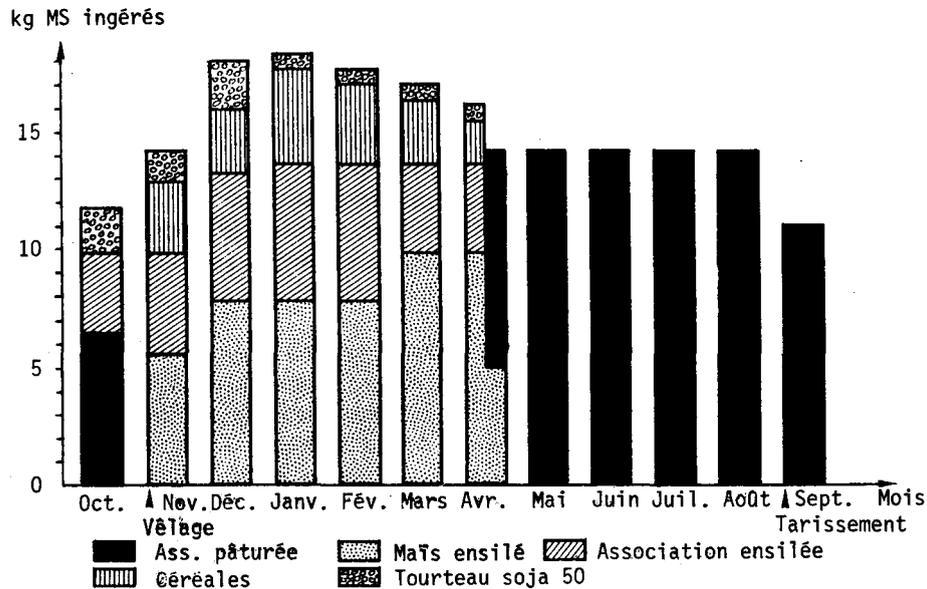


FIGURE 2 : Plan d'alimentation annuel d'une vache laitière d'une exploitation-type du Poitou-Charentes en système trèfle violet-fétuque élevée et maïs (sur 32 ha cultivables), le système fourrager présenté permet de nourrir 35 vaches (+ renouvellement) à 6 000 kg de lait "d'hiver et de printemps"

FIGURE 2 : Annual feeding plan for a dairy cow on a typical farm in Poitou-Charentes with a tall fescue-red clover + maize system (on 32 ha of arable land), this system makes it possible to rear 35 cows (+ replacement) yielding 6 000 kg "Winter" and "Spring" milk

Type de prairie	Production de viande	G.M.Q.
Fétuque élevée pure	100,0	100,0
Fétuque élevée + trèfle violet	104,6	128,6
Fétuque élevée + lotier	97,4	133,3

TABLEAU 1 : Comparaison de la production de viande à l'hectare et du Gain Moyen Quotidien (G.M.Q.) obtenus avec des associations fétuque élevée-légumineuses par rapport à la fétuque élevée pure (en %)

TABLE 1 : Comparison of beef produced per hectare and average daily weight gain (G.M.Q.) on tall fescue/legume associations and on pure tall fescue swards (%)

C'est ainsi que dans l'Etat du Missouri, il fut réalisé, il y a quelques années une étude avec des taurillons au pâturage (moyenne sur trois ans) sur la valeur de la fétuque élevée cultivée pure, comparée à la valeur de ses associations avec le lotier et le trèfle violet (tableau 1).

De cette étude, il ressort que le trèfle violet donne les meilleures performances dans le système fauche, tandis que le lotier corniculé était le plus performant dans le système pâture.

Les expérimentations démarrées par AMFO à Provins sur ces systèmes fourragers ont dès maintenant montré que le lotier possédait une très bonne valeur alimentaire qui permettrait d'avoir un très bon équilibre énergie/protéine, mais aussi une bonne teneur en fibres et en éléments minéraux. Il semblerait donc qu'une bonne proportion de lotier — entre 40 et 50 % — permette d'accroître la consommation d'herbe et d'obtenir des croissances très supérieures, que ce soit chez les moutons ou les bovins à viande.

Conclusion

Les prairies adaptées aux zones moins intensives nécessitent de concevoir des systèmes fourragers à mi-chemin de l'hyper intensification (modèle anglo-hollandais) et du système extensif du type australien ou argentin. Une troisième voie peut être trouvée en Europe en développant les associations graminées — légumineuses de longue durée.

Ces dernières ont de nombreux avantages par rapport à une prairie à base de graminées pures :

— Les associations de longue durée nécessitent moins de travail de la part des hommes et du matériel.

— Elles entraînent des diminutions de coûts sensibles, notamment au niveau des achats d'engrais azotés, mais surtout de concentrés.

— Elles permettent d'améliorer la teneur en protéines et les qualités gustatives du fourrage, ce qui le rend plus riche et plus appétent durant toute la période d'exploitation, notamment de mai à septembre.

— Elles permettent d'augmenter les performances zootechniques. Des études étrangères mais aussi françaises montrent que les fourrages de légumineuses pâturés ou distribués procurent des gains moyens quotidiens plus élevés et une meilleure composition des carcasses (carcasses plus lourdes, de bonne qualité).

— Il a été constaté, à travers certaines appréciations faites par les professionnels de la viande, que les animaux finis avec des fourrages riches en légumineuses

donnent des carcasses de meilleure qualité notamment chez les ovins. Les bouchers ont constaté qu'ils obtenaient des viandes moins "pisseuses" et avec moins de gras, qu'ils pouvaient payer plus cher aux éleveurs.

Il ne faut pas oublier que le poids de la distribution pèsera de plus en plus sur l'orientation de l'élevage français. La consommation de viande bovine présente un certain parallélisme avec la consommation de vin ; elle se développe à deux "vitesse" :

* La viande de qualité moyenne provient des vaches de réforme engraisées rapidement avec des aliments à base d'ensilage ; elle est utilisée notamment pour fabriquer le steak haché ainsi que le beefsteack de 2^e catégorie. Ce type de viande est depuis quelques années, malgré l'augmentation du niveau de vie, en régression lente et régulière, au profit des viandes dites "blanches" telles que porc, poulet, dinde.

* L'autre type de viande, de très bonne qualité, est de plus en plus privilégiée par le consommateur pour les repas conviviaux du week-end et pour laquelle il est prêt à payer un prix plus élevé. Cette viande de très bonne qualité ne peut être obtenue qu'avec des animaux de race bouchère ou mixte ayant consommé à la fin de leur vie des fibres longues et n'ayant pas subi de stress avant leur abattage.

La consommation de viande de qualité est en pleine croissance. Elle peut être la chance des régions moins favorisées, à condition que soient mis en place des systèmes fourragers moins intensifs à base de légumineuses.

Ceci demande de revoir la sélection des graminées qui a été pendant 30 ans basée sur une très forte dépendance à la fumure azotée, ce qui entraîne une forte distorsion entre les résultats obtenus dans les essais officiels et sur le terrain. Ne serait-il pas souhaitable d'envisager deux systèmes de sélection des graminées, l'une sous forte fumure pour pâture intensive, l'autre avec une fumure modérée mieux adaptée aux zones difficiles ?

Cependant, en parallèle, il est aussi nécessaire d'envisager de faire un choix plus précis des animaux ayant des qualités bouchères reconnues. Il est indispensable d'obtenir une production de qualité, mais aussi une production abondante et régulière à prix modéré, capable de satisfaire les besoins des centrales d'achat, qui, de plus en plus, pèseront de tout leur poids sur l'élevage français.

Le véritable défi de l'élevage du troisième millénaire sera de produire à bas prix une viande rouge d'excellente qualité, seule solution pour lutter efficacement contre la concurrence des autres productions carnées d'origines françaises ou étrangères.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- GAYRAUD P. (1985) : "Pour produire autant avec moins de charges : associer graminées et légumineuses", *Guide Agricole Philips* 1985.
- GAYRAUD P. (1985) : "Produire autant de lait avec moins de charges", *Agromais*, n° 40, septembre 1985, p. 46-47.
- (1988) : "Les associations ray-grass anglais + légumineuses", *Le Producteur de lait*, mai-juin 1988, n° 88-56, p. 5-7.
- (1989) : "Des légumineuses plus adaptées à la région et à l'utilisation", *L'Elevage bovin*, n° 140, juin 1989, p. 28-30.

RÉSUMÉ

L'élevage français est en train d'évoluer rapidement. La diminution des coûts de production entraîne une remise en cause des systèmes fourragers jusqu'alors utilisés.

Une approche plus économique donne une réponse plus variée qui doit tenir compte du climat, de la nature des sols ainsi que du mode d'utilisation. Les 4 exemples présentés sont adaptés aux zones océaniques et ont comme objectif de diminuer les coûts de production grâce à la ré-introduction dans les prairies des légumineuses fourragères. Elles sont adaptées à 4 situations agro-climatiques contrastées et sont associées à des graminées : ray-grass anglais — trèfle violet — trèfle blanc ; ray-grass anglais — lotier ; fétuque élevée — trèfle violet — trèfle blanc ; fétuque élevée — lotier.

Une politique de qualité de la viande bovine passe par l'utilisation rationnelle des légumineuses, ainsi que par un choix précis des races animales, afin d'obtenir des prix modérés seuls capables de faire concurrence aux autres sources de productions carnées.

SUMMARY

A few examples of grass-legume pastures adapted to regions with an oceanic climate.

Livestock farming is evolving presently at a rapid rate in France, due to 4 elements : the working conditions, mechanization, progress in animal genetics, and progress in plant genetics. The main priority is now to reduce production costs, thanks to the re-introduction of forage legumes into the pastures. They are adapted to 4 contrasting agro-climatic situations and are associated with grasses : perennial ryegrass-red clover-white clover ; perennial ryegrass-bird's foot trefoil ; tall fescue-red clover-white clover ; tall fescue-bird's foot trefoil.

A quality beef policy implies the rational use of legumes, as well as an accurate choice of animal breeds, so as to obtain moderate prices, alone able to compete with other sources of meat production.