

*ESPÈCES FOURRAGÈRES PÉRENNES :
PROGRÈS RÉALISÉS DEPUIS 25 ANS,
APPRÉCIÉS À TRAVERS L'EXPÉRIMENTATION
OFFICIELLE*

LES PLANTES FOURRAGÈRES ALLOGAMES NE SE SÉLECTIONNENT PAS AUSSI EFFICACEMENT QUE LES CÉRÉALES. CONTRAIREMENT À CES DERNIÈRES POUR LESQUELLES il s'agit d'améliorer, *pour le rendement*, le rapport grain/biomasse, pour les plantes fourragères, l'objectif consiste à augmenter la biomasse, ce qui met alors en cause tous les mécanismes physiologiques et biochimiques de synthèse de la matière organique.

S'agissant par ailleurs d'espèces pérennes nécessitant la prise en compte de divers modes d'exploitation et d'utilisation (pâturage, foin, ensilage...), de l'étalement de la production dans l'année, de la qualité du produit et de la productivité en semences, il est aisé de comprendre la complexité du travail des sélectionneurs « fourragers » et les nombreuses années nécessaires pour toute création variétale.

L'objectif général de sélection est simple : il consiste à fournir aux éleveurs une gamme de variétés améliorées sûres et productives pour répondre aux besoins des diverses régions et des divers systèmes fourragers.

Au-delà d'une gamme de précocité suffisante, on recherche la productivité, la qualité du fourrage et la résistance aux principales maladies.

Les priorités sont cependant variables avec les espèces et la hiérarchie des problèmes. Pour certaines espèces comme la fétuque élevée, déjà très productive, on donnera la priorité à la qualité insuffisante pour cette espèce. Pour le dactyle, également productif, la résistance aux maladies et la souplesse d'exploitation au printemps prévaudront, etc.

Pour chaque espèce, il faut également considérer les divers aspects de la productivité : la production totale est certes très importante mais la répartition de celle-ci au cours de l'année et des années successives l'est souvent autant, sinon plus.

Un autre objectif général est celui de la résistance aux maladies ; priorité est donnée à l'amélioration de la résistance aux rouilles pour le ray-grass et le dactyle, à la scolechotricose et à la mastigosporiose pour le dactyle, à la verticilliose pour la luzerne, au sclérotinia pour le trèfle violet...

Au cours des dernières décennies, les éleveurs de pointe ont vécu une évolution importante. Des espèces considérées autrefois comme des mauvaises herbes telles que le dactyle et la fétuque élevée ont conquis leur place, d'autres se stabilisent : ray-grass, luzerne, trèfle ; d'autres régressent lentement : fétuque des prés, fléole. Pour chacune d'entre elles la sélection fourragère, qu'elle soit privée ou publique, a œuvré d'une manière positive en ayant constamment le souci de proposer aux éleveurs des variétés de mieux en mieux adaptées aux conditions de milieu, d'exploitation et d'utilisation. Tout cela malgré les nombreuses difficultés d'ordre technique (lourdeur de la « machine » à sélectionner), d'ordre financier (forte concurrence, marges insuffisantes) et d'ordre prévisionnel (choix des orientations à moyen et long terme).

Les premières variétés ont été disponibles en 1957, époque où l'on commençait à s'orienter vers la culture pure de variétés sélectionnées cherchant à créer des chaînes de pâturage pour étaler au maximum le séjour des animaux sur les herbages. C'était l'époque de la « révolution fourragère » à laquelle il faut associer les noms de DER KATCHADOURIAN, MAHOU, HÉDIN, REBISCHUNG.

Certaines de ces variétés existent encore et le fait de les avoir conservées jusqu'à présent va permettre de mieux saisir les progrès enregistrés depuis cette période pour les différentes caractéristiques communément prises en compte pour la sélection fourragère.

1. Progrès sur le rendement

Les progrès les plus marquants ont été obtenus sur trèfle violet, ray-grass d'Italie et hybride, c'est-à-dire sur des espèces de faible pérennité initiale. Jusqu'à ces dernières années, le trèfle violet avait bien du mal à produire pendant 2 années pleines après le semis ainsi que les ray-grass d'Italie dont la production se limitait essentiellement au printemps.

Pour le trèfle violet, l'inscription de la variété *Témara* en 1976 doit être considérée comme un événement étant donné son rendement régulièrement supérieur de 15 à 20 % à celui des autres variétés. Malheureusement, il s'agit ici d'une variété peu développée en raison de difficultés liées à la production de semences (grosses graines et rendement moindre).

D'autres variétés récemment inscrites dans cette espèce (et bien qu'inférieures à *Témara*) sont prometteuses puisque leur rendement (à confirmer) apparaît en moyenne supérieur à *Kuhn* de 7 % : il s'agit de *Diper* (1980), *Noé* (1981), *Merviot* (1982), *Mistral* (1983)... *Kuhn* datant de 1960.

Pour les ray-grass d'Italie, les premiers progrès significatifs ont également été obtenus en 1976 avec la variété *Lipo*⁽¹⁾ : + 12 % du témoin de l'époque, *Tiara*, inscrit en 1957 (tableau I).

Ce n'est qu'en 1985 qu'un nouveau pas semble franchi (là aussi à confirmer) avec l'inscription de *Tribune* : + 4 % de *Lipo*.

Bien entendu d'autres variétés très productives, voire plus productives, ont été présentées au catalogue français mais encore fallait-il que leurs défauts soient tolérables... (sensibilité aux maladies principalement). L'ensemble des variétés de ray-grass d'Italie inscrites depuis 1975 montre un gain moyen de productivité voisin de 7 % par rapport à *Tiara*.

(1) Il est intéressant de noter que les 2 variétés : *Témara* et *Lipo* sont du même obtenteur (Station Fédérale de Recherches de Zurich - CH).

TABLEAU I
ESTIMATION DES AUGMENTATIONS DE RENDEMENT
DE VARIÉTÉS DE RAY-GRASS ET DE DACTYLE
(en % du témoin ; source C.T.P.S.)

	Année d'inscript	Anciennes variétés témoins inscrites en 1957		
		S24	Hora	Perma
Ray-grass anglais précoces				
Mantilla	78	3,2	} +4,6%	
Nui	80	4,0		
<u>Bastion</u>	81	5,7		
Limanda	81	4,5		
Callan	82	5,5		
Ray-grass anglais intermédiaires				
Citadel	79		5,5	} +5,3%
<u>Sisu</u>	80		5,0	
Fantoom	83		5,5	
Ray-grass anglais tardifs				
<u>Préférence</u>	80			3,1
Condesa	82			6,0
Rathlin	82			2,7
Parcour	84			2,7
				} +3,6%
Ray-grass d'Italie				
Adret	75	2,5	} +7,4%	
<u>Lipo</u>	76	12,0		
Montréal	81	7,5		
Matador	82	6,5		
Cyrano	83	4,0		
Ansyl	83	4,0		
Tribune	84	13,5		
Ruten	84	5,0		
Montfort	84	12,0		
Dactyle				
Lully	77	Prairial	} ≈ 0	
Lude	78	=		
<u>Lutetia</u>	78	3,0		
Cambria	83	=		

Pour les ray-grass anglais, l'augmentation moyenne de rendement pour les variétés inscrites depuis quelques années ne dépasse guère 5 % par rapport aux variétés datant de 1957, c'est-à-dire qu'elle se situe à la limite de la signification communément admise dans les essais officiels.

Pour les autres espèces et en dehors d'une spécialisation régionale ou d'une adaptation particulière des variétés, les progrès sont quasi inexistantes sur le rendement parmi les variétés inscrites.

Il faut principalement voir ici une forte pression de sélection pour d'autres caractères (résistance aux maladies, qualité...), jugés prioritaires malgré les effets inverses sur le rendement.

Chez la fétuque élevée, le C.T.P.S.⁽¹⁾ a même admis ces dernières années de nouvelles variétés dont la production s'avère globalement inférieure de 7 % à la variété Clarine (1971) prise comme témoin principal, parce que l'amélioration de leur valeur alimentaire constitue un progrès décisif pour cette espèce.

2. Progrès sur la résistance aux maladies et aux parasites

— Sur graminées

Généralement la « rouille » apparaît du mois de juin jusqu'au mois d'octobre. C'est de loin la maladie la plus importante du feuillage, due à des champignons du genre « *Puccinia* ».

L'effet de la sensibilité aux rouilles a été mesuré par J. GONDRAN (1970) puis C. MOUSSET et A. GALLAIS (1974), respectivement sur ray-grass d'Italie et sur dactyle. Les résultats sont significatifs quant à la perte de rendement, évaluée à 40-50 % pour une pousse et à 20-30 % sur l'ensemble de l'année. La valeur alimentaire du fourrage est fortement dépréciée (si celui-ci n'est pas complètement refusé par les animaux) et la pérennité peut diminuer.

Tous les sélectionneurs connaissent bien l'importance des rouilles auxquelles ils se doivent d'associer une bonne résistance à la scolechotricose et

à la mastigosporiose sur dactyle, à l'helminthosporiose sur ray-grass et fétuque.

Des efforts importants ont été consentis aussi bien par les sélectionneurs français qu'étrangers compte tenu de la rigueur admise au C.T.P.S. dans l'intérêt des éleveurs.

Les progrès sont indéniables depuis une dizaine d'années ; ils sont particulièrement intéressants sur dactyle et sur ray-grass.

Pour le dactyle, le niveau de résistance aux rouilles des variétés actuelles : *Lude* (1978), *Lully* (1977), *Lutetia* (1978), *Cambria* (1983) est sans commune mesure avec celui des vieilles variétés d'origine nordique proposées dans les années 1960.

TABLEAU II
ÉVOLUTION DE LA RÉSISTANCE AUX ROUILLES
CHEZ LE RAY-GRASS D'ITALIE
(1 = Résistant, source C.T.P.S.)

<i>Tiara</i> (1957)	}	4,8	var. témoin jusqu'en 1977	
<i>Montréal</i> (1981)				
<i>Turilo</i> (1980)		4,5		
<i>Matador</i> (1982)		4,4		
<i>Tribune</i> (1985)	}	4,1		témoin actuel
<i>Lipo</i> (1976)				
<i>Tetrone</i> (1965)		4,0		
<i>Adret</i> (1975)	}	3,9		témoin actuel
<i>Montfort</i> (1985)				
<i>Wilo</i> (1981)	}	3,6		
<i>Elving</i> (1982)				
<i>Cyrano</i> (1984)	}	2,8		
<i>Ruten</i> (1985)				
<i>Ansyl</i> (1984)		2,6		

*Fourrages pérennes :
les progrès réalisés*

Pour le ray-grass d'Italie, la variété *Tiara* (1957), bonne lors de son inscription, a été progressivement dépassée par *Adret* (1975) puis récemment par *Cyrano*, *Ansyl* (1984) et *Ruten* (1985) (tableau II).

En se référant à l'échelle de notation de 1 à 9 habituellement utilisée dans les tests variétaux, on peut estimer que le niveau moyen de résistance aux rouilles s'est élevé de 2 points (ray-grass) à 4 points (dactyle) par rapport aux vieilles variétés.

— Sur légumineuses

Les progrès sont moins spectaculaires étant donné le caractère aléatoire et plus diffus des maladies (verticilliose et anthracnose sur luzerne, sclérotiniose sur trèfle) ou des parasites en cause (nématodes) (tableau III).

C'est surtout sur la résistance à la verticilliose et aux nématodes qu'ont porté les efforts des sélectionneurs depuis une quinzaine d'années et ce à partir d'infections artificielles en chambres de culture.

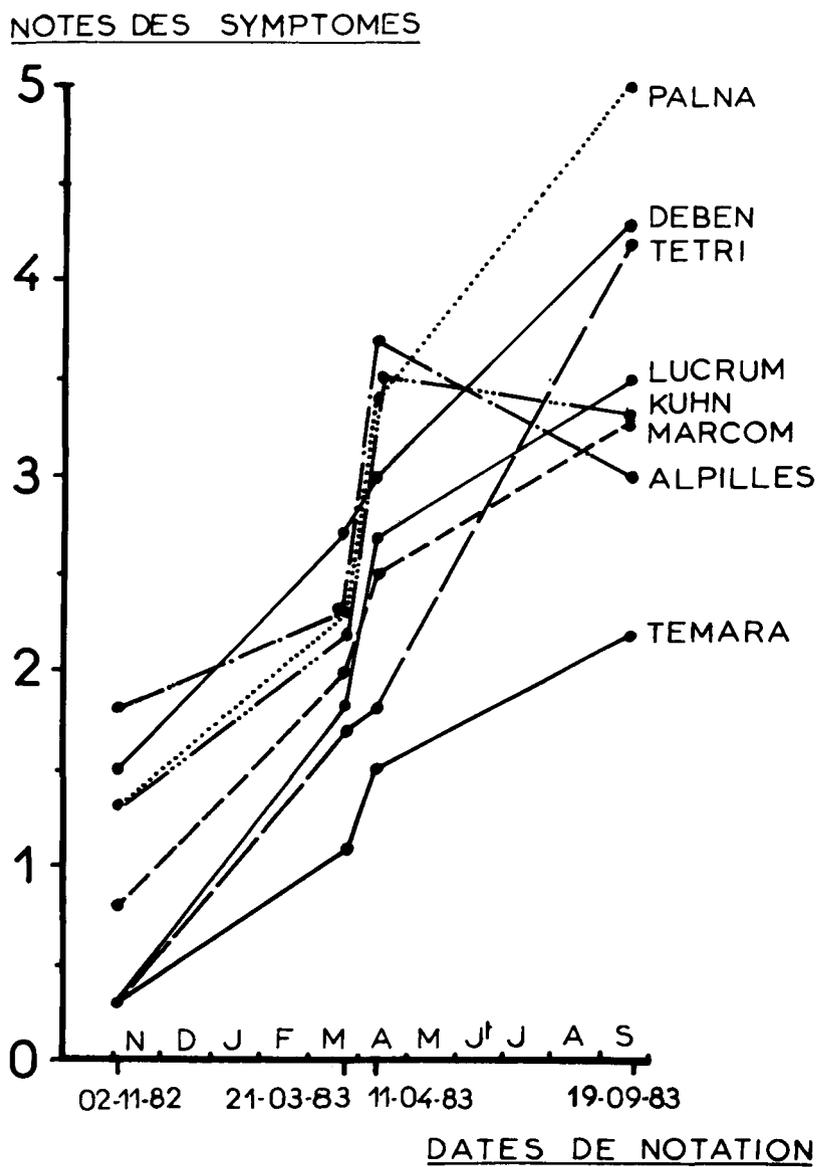
TABLEAU III
CONSÉQUENCES D'UNE ATTAQUE IMPORTANTE
DE VERTICILLIOSE SUR LUZERNE, EN ZONE SENSIBLE
 (essais C.T.P.S. à Rennes)

Rendement en T. MS/ha	Rennes Zone à verticilliose		Clermont-Ferrand + Dijon/Zones indemnes de verticilliose	
	1ère année	2ème année	1ère année	2ème année
Moyenne des variétés sensibles Du Puits, Emeraude, Europe.	17,8	12,7	16,0	16,9
Moyenne des variétés tolérantes Prima, Verneuil, Vertus	18,5	18,1	15,7	17,7

par sélection variétale

A Rennes, zone à verticilliose, le choix d'une variété productive mais sensible entraîne en deuxième année une perte de 5,1 t M.S./ha.

FIGURE 1
 ÉVOLUTION DES NOTES DE SCLÉROTINOSE
 AU COURS DU TEMPS SUR DIVERSES VARIÉTÉS
 DE TRÈFLE VIOLET
 (RAYNAL, Fourrages n° 101)



*Fourrages pérennes :
 les progrès réalisés*

Parmi les meilleures variétés actuelles de luzerne nous pouvons citer : *Vertus* (1970), *Sverre* (1975), *Lifeuil* (1982) dont le niveau de résistance à la verticilliose, légèrement meilleur que celui de *Verneuil* (bon témoin pour ce caractère, inscrit en 1968), permet de rendre encore plus sûre la production en zones « sensibles ».

Notons que la variété *Vertus* s'avère en même temps la plus résistante aux nématodes.

Sur trèfle violet, la bonne résistance de *Témara* à la sclérotiniose (figure 1) explique en partie sa bonne pérennité et ses bons rendements.

3. Progrès sur la résistance à la verse

L'amélioration de la résistance à la verse est importante pour l'ensemble des plantes fourragères pérennes lorsqu'elles sont destinées à l'ensilage ou au foin. En effet, une verse précoce entraîne de la pourriture, des difficultés de récolte et une perte de valeur alimentaire d'autant plus importante que la récolte se fait plus tardivement.

Sur graminées et trèfle violet, des différences variétales existent mais elles sont encore trop faibles pour avoir une incidence agronomique ou s'expliquent généralement soit par des différences de précocité entre variétés, soit par la masse d'herbe présente sur pied.

Sur luzerne, la variabilité génétique est plus grande et les nouvelles variétés très résistantes associent d'autres avantages tels que la résistance au verticillium : *Belfeuil* (1983), ou la résistance au verticillium et la teneur en protéines : *Lutèce* (1976).

4. Progrès sur la résistance au froid et à la sécheresse

Ce sont souvent des critères secondaires de sélection dont on saisit davantage l'importance entre les espèces qu'entre les variétés d'une même espèce.

L'hiver 1984/1985 a par exemple confirmé l'intérêt d'obtenir un niveau suffisant de résistance au froid pour les bromes, les fétuques élevées médi-

terranéennes et les ray-grass d'Italie. Pour cette dernière espèce, il faut noter que les variétés tétraploïdes confirment une plus grande résistance au froid et que la variété *Wilo* (1981) se comporte particulièrement bien.

L'été 1976 fut en son temps révélateur de l'intérêt des espèces pérennes (dactyle, fétuque élevée, ray-grass anglais) par rapport au ray-grass d'Italie, trop sensible à la sécheresse.

D'une manière générale, les variétés tétraploïdes de ray-grass anglais sont plus tolérantes à la sécheresse.

5. Progrès sur la souplesse d'exploitation au printemps

Au printemps, les éleveurs commencent à faire pâturer leurs prairies presque aussitôt après le démarrage de l'herbe. La pâture peut alors se prolonger dans des conditions acceptables, c'est-à-dire en consommant une herbe de bonne valeur alimentaire, jusqu'à l'apparition des épis.

Selon M. GILLET (1979), les graminées sont d'autant plus souples d'exploitation au printemps qu'elles ont à la fois *un long délai entre le départ en végétation et l'épiaison d'une part ; un long délai entre le stade épi à 10 cm et l'épiaison d'autre part.*

Pour caractériser le départ en végétation, on utilise généralement le critère « 20 cm de hauteur d'herbe » mais la masse de fourrage sur pied à ce stade varie avec les espèces. A production égale, des ajustements sont nécessaires selon qu'il s'agit par exemple de ray-grass anglais à feuillage fin et dense ou de ray-grass d'Italie à talles moins nombreuses mais plus grosses.

La connaissance des délais moyens nécessaires pour passer de 20 à 30 cm de hauteur d'herbe contribue à nuancer le vrai départ en végétation. Ceux-ci varient de moins de 10 jours (fléole, fétuque des prés) à plus de 20 pour les espèces à démarrage très précoce.

Pour caractériser la montaison, on utilise généralement le stade « épi à 10 cm ». A Lusignan on constate que le critère « 40 cm de hauteur d'herbe », beaucoup plus facile d'utilisation, s'assimile au stade « épi à 10 cm » pour certaines espèces (ray-grass d'Italie et hybride, par exemple).

*Fourrages pérennes
les progrès réalisés*

Le début de l'épiaison (10 épis au mètre linéaire) constitue la limite d'exploitation soit en raison du gaspillage lié à l'excès d'herbe ou au durcissement des tiges, soit à cause de la verse qui entraîne une perte de valeur alimentaire.

Les principaux progrès sont à mettre au compte du dactyle, espèce connue de longue date comme très peu souple d'exploitation (démarrage tardif et montaison rapide). Les variétés *Lully* et *Cambria* (1977), *Lude* (1978), *Lutetia* (1978) manifestent un départ plus rapide en végétation de quelques jours (environ 5 jours) par rapport à *Prairial* (1957), *Cambria* étant davantage voué aux zones à hiver doux.

6. Progrès sur la pérennité

La pérennité varie naturellement de 2 ans (ray-grass d'Italie) à 7-8 ans et plus (fétuque élevée, dactyle et parfois ray-grass anglais), c'est-à-dire avec l'espèce mais elle dépend aussi du sol, du climat, de la technique d'exploitation et de la variété.

Les progrès accomplis ces dernières années ont été particulièrement significatifs chez le trèfle violet : *Témara* (déjà signalé pour le rendement) et *Diper* (1980, à confirmer), ainsi que chez le ray-grass d'Italie : *Turilo* (1980) et tout dernièrement *Tribune* et *Montfort* (1985).

7. Progrès sur la valeur alimentaire

La richesse en énergie (U.F.L. et U.F.V.), la richesse en protéines (M.A.D. et P.D.I.) et l'appréciation des animaux (appétence + quantité consommée) constituent les éléments de valeur alimentaire d'une ration.

Chez la fétuque élevée à feuillage rigide d'origine, il faut signaler les progrès décisifs accomplis ces dernières années pour l'appétibilité malgré l'échec de la première variété prototype *Ludelle*, non pas à cause de sa valeur d'utilisation mais à cause de sa multiplication trop délicate (rendement en semences insuffisant).

Quatre nouvelles variétés à feuillage flexible et très appétibles sont dorénavant inscrites au catalogue : *Lubrette* et *Barcel* (1981), *Sopline* (1982), *Adora* (1984).

Chez la luzerne, l'amélioration de la teneur en protéines reste faible mais certaines variétés présentent néanmoins une légère supériorité de manière régulière : *Lutèce* (1976), *Resis* (1977) et *Sitel* (1980) (tableau IV).

TABLEAU IV
TENEUR EN AZOTE DE QUELQUES VARIÉTÉS DE LUZERNE
(P. GUY, I.N.R.A. Lusignan)

<u>Europe</u>	3,01 %
Magali	+0,13
Verneuil	} +0,17
Belfeuil	
Lifeuil	
Sitel	+0,20
Resis	+0,25
Lutèce	+0,26

N.B. : Pas de différences significatives de Verneuil à Lutèce.

DISCUSSION - CONCLUSION

Au total, le bilan de l'évolution de l'amélioration des plantes en France depuis 30 à 40 ans est assez impressionnant. Un appareil scientifique et technique mis en place par l'Etat et les entreprises privées a rempli ses missions :

*Fourrages pérennes :
les progrès réalisés*

— analyser les problèmes et phénomènes en cause (objectifs et méthodes de sélection) et créer des variétés de niveau supérieur dans un grand nombre d'espèces dont beaucoup n'avaient pas été étudiées auparavant ;

— perfectionner les méthodes de multiplication (F.N.A.M.S.⁽¹⁾) et produire des semences de grande qualité sur le plan génétique, sanitaire et physiologique ;

— donner à cette diffusion des bases solides grâce à une expérimentation systématique portant sur les caractéristiques culturales et technologiques (C.T.P.S., G.E.V.E.S., G.N.I.S.⁽¹⁾...).

Un vaste ensemble s'est constitué depuis la recherche fondamentale jusqu'au contrôle a posteriori des lots de semences et ce dans un seul but : permettre aux éleveurs français de rester compétitifs et de satisfaire un monde en perpétuelle évolution.

Cependant, pour toute une génération et selon la situation, la prairie reste encore aujourd'hui, pour une grande part du territoire, une surface couverte d'herbe sensée pousser toute seule et dont la production est avant tout dépendante du climat. Son utilisation est dans la plupart des cas extensive, c'est-à-dire que l'homme (ou l'animal) n'intervient que pour récolter (ou pâturer) ce qui a bien voulu pousser.

Pour les autres, la culture de l'herbe est devenue une réalité au même titre que la culture des céréales, réalité alliant à la fois les progrès acquis pour les techniques de production (fertilisation, désherbage...) et d'utilisation (ensilage, foin...) de l'herbe avec les connaissances accumulées dans le domaine de la valeur alimentaire.

Malheureusement, il y a eu stagnation des prix agricoles et la hausse des tarifs de l'énergie a entraîné la hausse de tous les produits industriels et en particulier de ceux nécessaires à l'agriculture (engrais, pesticides, etc.).

Le problème de la fourniture de protéines nécessaires aux ruminants, qui avait été provisoirement résolu en employant des doses importantes

(1) Fédération Nationale des Agriculteurs Multiplicateurs de Semences
Groupement d'Étude et de contrôle des Variétés Et des Semences
Groupement National Interprofessionnel des Semences, graines et plants

d'engrais azotés sur les graminées et en achetant des tourteaux de soja aux américains, se trouve ainsi reposé aux éleveurs.

Les événements de ces dernières années ont montré qu'il fallait non pas revenir en arrière (agriculture de cueillette) mais être prêt à modifier rapidement la conception des systèmes fourragers dans un souci de sécurité de la production et du revenu.

Chaque solution, chaque fourrage a ses avantages et ses inconvénients ; les sélectionneurs doivent maintenir un matériel très varié par nécessité d'adaptation mais aussi pour la diversité de tempérament des éleveurs. Ainsi par exemple les légumineuses, cultivées pures ou associées aux graminées, dont les surfaces ne cessaient de diminuer jusque dans les années 1975, connaissent actuellement un regain d'intérêt en raison des économies possibles d'engrais azotés.

En regardant l'évolution des variétés d'une année à l'autre et pour les différentes espèces, on peut quelquefois avoir l'impression que la sélection plafonne, que les grands progrès ont été réalisés et qu'on ne fera plus que grignoter quelques petites améliorations ça et là... En réalité cette impression est fautive ; si la sélection fait parfois progresser les rendements à petits pas (luzerne), elle permet néanmoins de faire de temps en temps des bonds plus importants sur d'autres aspects : ce qui vient d'être fait sur dactyle (maladies et souplesse d'exploitation) ou sur fétuque élevée (qualité) le prouve encore de nos jours.

Pour la plupart des unités de sélection en Europe, il y a eu une phase de création rapide, une phase de maturation des idées et des techniques et nous sommes maintenant dans la phase de création évoluée.

Il est certain que de nouvelles variétés, supérieures à celles qui existent, vont apparaître dans les années qui viennent. Elles seront le fruit des restructurations d'établissements en France (moyens accrus) et de nouvelles méthodes de travail liées elles-mêmes aux progrès de la recherche fondamentale.

Pour que ces variétés émergent de la masse des variétés anciennes, il faudra toutefois qu'un intérêt réel soit manifesté par les techniciens, les éleveurs et les distributeurs. Pris par les aspects de conduite de la prairie et

des animaux, les éleveurs n'accordent pas toujours suffisamment d'importance au choix des variétés alors qu'ils le font beaucoup plus facilement sur d'autres espèces directement commercialisables. Les productions de semences ont du mal à suivre pour des variétés certes performantes en fourrage mais souvent moins productives en graines et les distributeurs continuent de distribuer des variétés étrangères à meilleur marché en toute bonne conscience malgré les efforts importants d'information entrepris ces dernières années par les techniciens.

Des revues spécialisées (Cultivar, Fourrages, Bulletin des variétés...), des journaux agricoles à grande diffusion nationale (Le producteur agricole français) ou locale fournissent des informations utiles aux vulgarisateurs comme aux éleveurs.

Le G.N.I.S. assure régulièrement un soutien promotionnel des variétés inscrites au catalogue français.

L'Association française pour la production fourragère (A.F.P.F.) et ses branches régionales, divers instituts techniques (I.T.C.F., I.T.O.V.I.C., I.T.E.B.⁽¹⁾...) sont autant de moyens mis à la disposition des éleveurs pour optimiser la production et l'utilisation de l'herbe et maintenir par conséquent un revenu suffisant à défaut de l'augmenter dans une période de surplus laitiers...

Certes, un gain de rendement total de 5 % ne se voit pas aussi nettement que pour le blé mais c'est un supplément fourni au même prix.

Les résistances aux maladies, aux parasites, à la verse, la répartition du rendement, l'appétence... sont par ailleurs des facteurs considérables pour la simplification de l'exploitation et un meilleur succès.

Pour l'avenir, face à l'extension de la création variétale et à la libéralisation des échanges commerciaux, il faut que l'étude des variétés et la diffusion des résultats aient une envergure suffisante. Une manière d'y parvenir, faute de moyens accrus au niveau du secteur public, consiste à

(1) Institut Technique des Céréales et des Fourrages
Institut Technique de l'élevage Ovin et Caprin
Institut Technique de l'Élevage Bovin

simplifier le système actuel pour l'inscription au catalogue national et à associer les moyens rendus disponibles à ceux du secteur privé pour réaliser une « post-étude » des variétés inscrites de plus en plus indispensables à une information objective et au travers de laquelle les critères de qualité et de pérennité pourraient être pris en compte plus facilement.

Il importe enfin de rappeler que l'expérimentation (au même titre que la sélection, J. PICARD, 1981) n'est qu'un maillon du progrès de la production fourragère. La meilleure expérimentation ne servirait à rien sans le reste du circuit qui conduit à mettre ce progrès à la disposition de l'éleveur : la sélection, la production des semences, leur distribution, l'amélioration des techniques, l'information des éleveurs. Qu'un élément soit défaillant et c'est l'efficacité de l'ensemble qui se trouve remise en cause... Il reste encore beaucoup à faire à tous les niveaux.

R. ALLERIT,
I.N.R.A. - G.E.V.E.S., Lusignan (Vienne).

LISTE DE MOTS-CLÉS

Amélioration variétale, dactyle, fétuque élevée, gramineae, histoire, leguminosae, longévité, luzerne, plante fourragère, production de matière sèche, ray-grass anglais, ray-grass d'Italie, résistance aux maladies, résistance au froid, résistance à la sécheresse, rouille, souplesse d'exploitation, trèfle violet, valeur alimentaire, verse.

*Fourrages pérennes :
les progrès réalisés*

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- CAUDERON A. (1977) : « Évolution des techniques agricoles et amélioration des plantes », *Cultivar*, (100), 9-11.
- DESROCHES R., GAYRAUD P., de PONTEVES B. (1984) : « Données nouvelles concernant les prairies cultivées », *Fourrages*, 100, pp. 129-160.
- GENIER G. (1980) : « La luzerne : le point sur la sélection », *Cultivar*, (128), 38-39.
- GILLET M., HUGUET L., LE ROY A., POSNY Ph. et BREISCH H. (1979) : « Peut-on concilier pâture et plein emploi des graminées fourragères ? », *Fourrages*, (79), 137-148.
- GONDRAN J. (1970) : « Mise au point de méthodes d'infection artificielle du ray-grass d'Italie (*Lolium italicum* Lam.) par la rouille couronnée (*Puccinia coronata* Cda f. sp. *Lolii*) en vue de classer la sensibilité des cultivars à ce parasite. Possibilités de perfectionnement de ces méthodes pour la sélection individuelle de plantes résistantes », 7^e Congrès Intern. Protection des Plantes, Paris, septembre 1970, n° 127 - B 123.
- GUY P. (1985) : « Mais à quoi sert donc le sélectionneur ? », *L'élevage bovin*, (151-152), 26.
- JOURNET M. (1985) : « Les fourrages conditionnent le revenu », *L'élevage bovin*, (151-152), 35-38.
- MANSAT P. et BETIN M. (1979) : « Sélection du ray-grass d'Italie pour la résistance à la rouille couronnée en conditions artificielles », *Ann. de l'amélioration des plantes*, 337-347.
- MANSAT P. (1983) : « Les problèmes de la production d'herbe et des produits fourragers », Numéro spécial, *Acad. agric. de France*, (13), 977-987.
- MOUSSET C. et GALLAIS A. (1974) : « Importance de la résistance aux maladies des variétés de dactyle », *Fourrages*, (57), 61-68.
- PICARD J. (1981) : « Sélection », *Cultivar*, (139), 35-37.
- RAYNAL G. (1985) : « Observations sur le comportement variétal au champ du trèfle violet vis-à-vis de la sclérotiniose et sur l'épidémiologie de la maladie », *Fourrages*, (101), 85-103.
- WILLEMEN M. (1977) : « Du végétal à l'animal : grande diversité dans l'intensification », *Cultivar*, (100), 171-173.