

LES VARIÉTÉS FRANÇAISES DE GRAMINÉES FOURRAGÈRES

INTRODUCTION

Le travail entrepris en 1945 par les Établissements publics et privés de sélection s'est concrétisé depuis deux ou trois ans, grâce au concours des agriculteurs, des organismes s'occupant de multiplication et de conditionnement des graines fourragères, par l'apparition progressive, sur le marché, de semences « certifiées » de variétés françaises de graminées.

Quelle est la portée de cet événement ? Bien sûr, avant cette époque les agriculteurs utilisaient déjà des semences de ces espèces qui ne leur étaient pas inconnues et provenaient en presque totalité d'importations d'origine Danoise, Suédoise, Hollandaise, Britannique, Irlandaise, Canadienne, Néo-Zélandaise, etc. Sur le plan « technologique », les lots importés présentaient des garanties convenables : en effet, des taux minima de pureté spécifique et de faculté germinative étaient exigés soit par les acheteurs, soit en application des règles nationales ou internationales relatives au commerce des semences.

par
J. Rebischung
et R. Desroches

Cependant, on pouvait se demander si, sur le plan variétal, les graines importées convenaient aux conditions d'utilisation auxquelles elles allaient être soumises en France.

Il faut bien avouer qu'à ce propos, deux questions fondamentales restaient posées, l'une et l'autre étant assez intimement liées : qu'est-ce qu'une variété de graminée ou que doit-elle être ? Comment apprécier sa valeur et son intérêt ?

La réponse à ces deux questions ne peut être donnée qu'en tenant compte soit d'un contexte technique d'actualité, soit de considérations fondées sur l'évolution des techniques de production. Dans le premier cas, elle a une valeur simplement actuelle dont la portée risque d'être extrêmement limitée. Dans le second, elle peut avoir déjà une valeur actuelle, qui ne représente cependant qu'une faible partie de son intérêt total, ce dernier se dévoilant au fur et à mesure de l'évolution des techniques de production.

Plus généralement, et c'est un lieu commun de le rappeler, la précision d'un instrument de travail quelconque n'est réellement mise en valeur que dans la mesure où son utilisateur habituel lui demande une production accrue ou de meilleure qualité. Réciproquement, au fur et à mesure que les exigences de production s'accroissent en quantité ou en qualité, on peut être amené à rejeter ou à perfectionner des outils jusqu'alors considérés comme satisfaisants. Il ne viendrait à l'idée d'aucun agriculteur moderne de persévérer dans l'utilisation de blés tels que Noé, Moutot, ou Blanc de Flandre, par exemple, alors qu'il peut disposer de Cappelle, Marne, Carest ou Étoile de Choisy. Ces dernières variétés n'auraient sans doute permis d'obtenir qu'un faible accroissement du rendement moyen au début de ce siècle, tant que les quantités d'engrais utilisées demeuraient faibles. En contre-partie, une meilleure connaissance de leur physiologie conduit à définir plus exactement leurs date et

densité optimales de semis, les époques auxquelles se manifestent leurs besoins en divers éléments minéraux par exemple ; ceci permet de mieux ajuster les interventions techniques à réaliser sur leurs cultures, donc de mettre en évidence plus complètement et plus exactement leur capacité réelle de production.

Un jeu d'interactions s'instaure automatiquement entre les divers facteurs techniques sur lesquels on peut intervenir au cours de la préparation d'une production. Le sélectionneur ne doit pas méconnaître ce fait, mais il ne peut préjuger totalement de la manière dont les nouveautés économiques ou techniques relevant de secteurs d'activité où il n'est pas spécialisé, auront une incidence sur l'utilisation de ses créations. Il est donc amené à travailler de telle manière que le matériel végétal nouveau qu'il met à la disposition des agriculteurs soit au moins doué d'une série de qualités « actuelles », expressions de la « demande » ; il doit, par ailleurs, se comporter un peu en précurseur, à la lumière des connaissances qu'il peut avoir de son matériel même et de la tendance évolutive des techniques.



A la suite de ces quelques remarques préliminaires, nous allons tenter de définir quelles doivent être les qualités d'une variété de graminée fourragère, après avoir rappelé que les espèces dont il s'agit sont généralement à fécondation croisée ; les variétés qu'on y distingue ne peuvent donc pas être définies de manière aussi précise que dans le cas des céréales classiques : blé, orge ou avoine ; elles sont plutôt comparables à celles de seigle ou de maïs, et présentent un certain degré de variabilité pour l'ensemble de leurs caractères.

PRINCIPAUX CRITÈRES D'APPRÉCIATION DES VARIÉTÉS DE GRAMINÉES

Productivité.

En tout premier lieu doit figurer naturellement la « productivité », « aptitude à produire » dans des conditions optimales de culture et d'exploitation. Son mode d'expression est le rendement, mesuré dans des circonstances aussi bien déterminées que possible. Pour revenir à une comparaison déjà envisagée précédemment, il est relativement facile d'obtenir une estimation du rendement d'une variété de blé, qui soit proche de l'expression de sa productivité, car les techniques d'exploitation d'une culture de céréales sont relativement bien connues.

Par contre, il est fréquent d'être amené à commettre des erreurs pratiques très grandes, lorsque l'on tente d'apprécier la productivité d'une variété de graminée fourragère en ne connaissant pas ses principales caractéristiques physiologiques. Il ne faut pas oublier, en effet, qu'à un moment quelconque de son existence, une culture pluriannuelle réagit en fonction de la somme de toutes les interventions qu'elle a subies précédemment, et que l'on peut, en lui appliquant un traitement inadéquat, à un instant quelconque, hypothéquer son avenir dans des proportions importantes. Or, rien n'est, à l'heure actuelle, moins ordonné, systématique, réfléchi, que le mode d'exploitation appliqué à une culture de graminée destinée à produire du fourrage : autant de parcelles, autant de modalités d'utilisation différentes. Il était donc primordial, dans un premier temps tout au moins, de créer des variétés « souples », capables de fournir des rendements aussi peu différents que possible suivant qu'on les exploitait en fauche, en pâture, à des fréquences très variées, en leur laissant des temps de repos soit très limités, soit très larges, en utilisant comme animaux « récolteurs » ceux qui risquaient d'être les plus dangereux à leur égard.

Cet ensemble de qualités est presque inné chez certaines espèces telles que le Ray-grass anglais, la Fétuque élevée, par exemple. On le rencontre de façon beaucoup moins générale chez d'autres comme le Dactyle où de grandes différences individuelles ou variétales peuvent être mises en évidence. A titre documentaire, examinons les résultats obtenus en 1958 dans une série d'essais mis en place en 1957, où figurent quatre variétés de précocité comparable, soumises à divers types d'exploitation.

(Les rendements sont exprimés en tonnes de matière sèche/ha.)

	Versailles pâture (4 exploitations)	Rennes fauche (3 exploitations)
	—	—
Floréal.....	14,77	13,80
Roskilde II	10,19	12,80
Trifolium II.....	10,63	13,80
Trifolium AII	11,66	13,10
	Rouen fauche (3 exploitations)	Versailles fauche (2 exploitations)
	—	—
Floréal.....	14,50	11,90
Roskilde II	15,60	11,20
Trifolium II.....	15,80	10,75
Trifolium AII	17,00	12,60

Si l'on considère, en premier lieu, le coefficient de variation des données précédentes, on s'aperçoit qu'il est le plus faible dans le cas de *Floréal*, dont les rendements extrêmes sont 14,77 et 11,90 T/ha, et que, pour toutes les autres variétés, il est beaucoup plus important. Dans certains cas (Rouen par exemple), le régime d'exploitation en fauche a favorisé les trois

variétés danoises, bien qu'il n'y ait pas eu de confirmation nette de ce fait dans les deux autres Stations. Par contre, dès que l'on accroît d'une unité seulement le nombre des coupes et si ces coupes sont effectuées par des animaux, les trois variétés étrangères accusent un déclassement très important par rapport à *Floréal*.

Partisan d'une solution de sécurité tant que les modalités d'intervention des exploitants sur leurs prairies demeureront aussi anarchiques, on est amené à préférer les types qui présentent le maximum de garanties sur un tel plan : tel est le cas des variétés anglaises, françaises et de quelques hollandaises.

Dans le domaine de la production fourragère, où l'on se livre généralement à plusieurs exploitations par saison, le mode d'expression du « rendement » doit s'assortir de la prise en considération de l'époque à laquelle une récolte peut être obtenue. Puisqu'il est plus économique de faire consommer l'herbe directement par les animaux, il convient donc de disposer d'une potentialité de production très échelonnée en cours de saison, grâce à l'existence de variétés très différenciées quant à leur rythme de croissance. Parmi les types d'origine étrangère, on n'en trouve pas d'aussi précoces qu'*Ariès*, *Montpellier précoce*, *Germinal* chez les Dactyles, *Primevère* chez les Ray-grass anglais, *Manade* chez les Fétuques élevées, *Naïade* chez les Fétuques des prés, *Maintenon* chez les Fléoles. A l'autre extrémité, *Prairial* et *Taurus* figurent parmi les variétés de Dactyle les plus tardives. Puisque nous sommes dans ce domaine des échelonnements de production au niveau « intervariétal », envisageons, en complément, ce qui se passe à l'intérieur même de ces types.

Précision des variétés.

En introduction, nous disions que l'utilisateur d'un matériel quelconque, au fur et à mesure où il progressait dans ses

connaissances techniques, était amené à exiger plus de précision de la part de ce matériel. C'est pour répondre à cette demande déjà exprimée en Agriculture, et qui le deviendra plus généralement, que les sélectionneurs ont eu l'idée de créer des variétés de précocité différente à l'intérieur de chaque espèce. Leur but n'aurait pas été atteint si la variabilité présentée par leurs obtentions était demeurée trop importante. En effet, imaginons que nous sommes en fin de printemps, les graminées commencent à épier : les animaux à qui on les propose les consomment difficilement ; si la période pendant laquelle une variété sort ses épis est très longue, les refus risquent d'être importants pendant toute sa durée : l'on tirera un mauvais profit d'une culture établie à l'aide de cette variété. Par ailleurs, les animaux auront tendance à surexploiter les plantes tardives, et celles-ci disparaissant petit à petit du peuplement, il s'ensuivra une diminution du potentiel de production de la prairie ; enfin dernier argument, d'ordre agronomique cette fois : les besoins nutritifs des végétaux doivent être satisfaits en fonction de la manière dont ils se manifestent ; comment définir de façon précise une politique de fumure azotée rationnelle, par exemple, sur un matériel trop hétérogène ?

Pour toutes ces raisons, on ne peut réellement parler de variétés qu'à propos d'un ensemble de plantes où la dispersion des dates de départ en végétation ou d'épiaison, en particulier, n'est pas trop importante.

Si l'on compare les durées de période d'épiaison notées de façon précise, à Versailles, au cours de l'année 1958, chez des variétés françaises et étrangères appartenant à des groupes de précocité comparables à l'intérieur des principales espèces, on s'aperçoit que les types français sont nettement plus homogènes :

Ray-grass anglais :

f r a n ç a i s e s

Primevère.....

19 jours

S. 24

22 jours

77

Dactyle :

Germinal	19 jours	—	
Floréal	17 jours	Roskilde II	29 jours
Prairial	20 jours :	Mommersteeg	30 jours
Chantemille	: 24 jours		

Qualité du fourrage produit.

Ici encore, deux aspects du problème vont retenir notre attention.

Au cours du premier cycle de végétation des graminées, au printemps, la valeur nutritive des fourrages qu'elles produisent est essentiellement liée au stade de développement qu'elles ont atteint. Comment prévoir la fourniture d'aliments correspondant le plus exactement possible aux besoins des consommateurs si l'on ne dispose que de variétés très hétérogènes ? Bien sûr, dans de tels cas, les effets d'une faute technique d'exploitation risquent d'être atténués parce que les animaux, disposant théoriquement de plus de choix, « s'arrangeront bien » pour satisfaire leurs exigences ! Est-ce là vraiment la position que doit adopter un technicien digne de ce nom ?

Pendant le reste de l'année, lorsque les « herbes » ne poussent plus qu'en feuilles et disposent d'un temps de repos de l'ordre de cinq à six semaines entre deux exploitations successives, elles fournissent, espèce par espèce, un aliment de composition relativement stable. Un facteur, malgré tout, risque de diminuer considérablement l'attrait « gustatif » qu'elles exercent vis-à-vis des consommateurs en même temps que leur valeur énergétique : il s'agit de leur sensibilité aux parasites foliaires. L'été 1958, favorable au développement des rouilles, oïdium et autres champignons, l'a particulièrement mis en évidence chez les Dactyles. L'intérêt des variétés résistantes à ces parasites foliaires est encore accru par le fait que d'autres relations entre

degré d'attaque et résistance au froid au cours de l'hiver suivant, par exemple, ont été mises en évidence dans le cas des Ray-grass. Dans le même ordre d'idées, il n'est pas rare de voir une plante de Fléole dépérir en arrière-saison si elle a été trop violemment attaquée par une forme spécifique de rouille noire pendant l'été.

Il se trouve une fois encore que, dans ce domaine, les variétés françaises de graminées tranchent assez nettement parmi l'ensemble de celles que l'on trouve sur le marché européen, comme en témoignent ces notations moyennes effectuées en 1959 à Clermont-Ferrand, sur un ensemble de variétés de Dactyle à l'étude.

Degré de sensibilité à l'ensemble des parasites foliaires :
(0 = résistant ; 5 = très sensible).

	2 ^e pousse 29 juillet	3 ^e pousse 3 novembre
<i>Floréal</i>	2,7	2,2
Roskilde II.....	3,5	4,4
Trifolium II.....	4,0	3,2
Trifolium A II.....	3,3	3,3
Late Roskilde II.....	3,7	4,5
Lemba.....	3,3	4,6
C.B.....	2,7	2,7
<i>Prairieal</i>	2,3	2,6
Barenza.....	2,1	3,5
Mommersteeg.....	2,3	4,2

Résistance au froid. — Parmi les autres caractères importants à considérer pour estimer la valeur d'une variété de graminée, la résistance au froid reste à envisager. Elle conditionne en effet les possibilités de survie en cas d'hiver rigoureux ou d'utilisation en altitude.

Les Fléoles sont généralement très résistantes, et même en 1956, il fut difficile d'établir pour les variétés à l'étude à cette époque, un classement très précis ; *Maintenon* et *Pecora* se sont bien comportées.

Les Fétuques élevées les suivent en général d'assez près. Nous ne disposons cependant que d'une variété très précoce, *Manade*, qui, pour n'avoir pas été détruite en 1956, a eu malgré tout les feuilles très touchées. Ceci ne l'a pas empêchée d'atteindre un niveau de production élevé en 1957.

Naïade et *Séquana*, Fétuques des prés, ont assez bien supporté cet hiver très sévère. Parmi les Ray-grass anglais, *Primevère* s'est comporté de façon correcte, mieux que *S. 24*, et *Bocage* a suivi l'exemple de *S. 101*, moyennement sensible. *Io*, Ray-grass hybride, a survécu parfaitement au froid intense de février 1956, même après un semis tardif effectué aux environs du 15 septembre, ce qui était d'autant plus surprenant. Naturellement, les Ray-grass d'Italie ont succombé cette année-là, mais dans des pépinières établies en 1958, près de Nantua, à 1.200 mètres d'altitude, ils ont repris de manière satisfaisante au printemps 1959.

Les Dactyles sont, parmi les espèces utiles, les plus sensibles au froid. Néanmoins, *Floréal*, *Prairial*, *Taurus*, ont bien supporté l'hiver 1956 ; *Germinal* a mieux repoussé que *S. 37* au début du printemps suivant, et *Ariès*, assez touché, a repris haleine malgré tout dès le mois de mai.



Après cette rapide revue des caractéristiques qui peuvent servir de bases générales pour apprécier l'intérêt des variétés dont on parle depuis plusieurs années, une question vient naturellement à l'esprit : est-il possible de se les procurer ?

OU EN EST LA PRODUCTION DES SEMENCES DE VARIÉTÉS FRANÇAISES DE GRAMINÉES ?

1^o *Les débuts.*

Il ne suffisait pas, en effet, de créer des variétés sélectionnées bien adaptées aux besoins de la culture de l'herbe telle que nous la concevons aujourd'hui en France. Encore fallait-il faire en sorte que les semences de ces variétés soient mises à la disposition des utilisateurs et ceci :

- dans des délais assez rapides,
- avec une sécurité d'approvisionnement qui ne pouvait reposer que sur une certaine stabilité des rendements d'une année à l'autre,
- avec la certitude que les semences proposées correspondraient bien au type variétal annoncé.

Enfin, en face de ce triple objectif de satisfaction des exigences de l'agriculteur-utilisateur, il était évidemment essentiel d'assurer à l'agriculteur-producteur une bonne rentabilité de la culture spécialisée qu'on allait lui demander d'entreprendre.

a) *Prospection.*

Lorsque les premières semences-mères des nouvelles variétés sortirent des stations de sélection en 1954-1955, un certain nombre de questions d'ordre technique se posèrent quant à la façon dont il convenait d'entreprendre leur multiplication. En effet, il s'agissait là d'une culture toute nouvelle pour la France et il n'existait aucun producteur spécialisé susceptible de réussir avec une sécurité satisfaisante l'opération qui consiste, après avoir ensemencé une dizaine de kg/ha de souches de départ au grand maximum, à récolter 500 kg de graines commerciales dès l'année suivante.

Les régions dans lesquelles ces cultures avaient le plus de chances de réussir ne pouvaient que faire l'objet de supposi-

tions. Tout naturellement, le premier choix se porta sur les deux zones dans lesquelles existait déjà une production traditionnelle de semences de graminées : la Mayenne pour son Ray-grass d'Italie, les Hautes-Alpes pour leur Fromental. A vrai dire, il s'agissait plus dans ces deux cas d'une valorisation de la graine sous-produit du fourrage que d'une culture spécialisée, et par conséquent, là comme ailleurs, il convenait de mettre au point de toutes pièces des techniques rationnelles de production et de les faire adopter par les producteurs.

L'exemple des pays voisins producteurs de longue date : Angleterre, Danemark, Pays-Bas, et plus récemment Belgique, fut, bien entendu étudié, et un certain nombre de données relatives à la plante de graminée et à la façon de la traiter pour en obtenir le meilleur rendement en graines furent rassemblées.

b) *Problèmes techniques immédiats.*

La question de la densité de semis ne semblait plus se poser : tous les essais réalisés concluaient en la supériorité des semis à faible densité, permettant aux plantes d'améliorer leur tallage, donc le nombre d'épis à l'unité de surface. Le semis en lignes écartées et binées s'imposait, notamment pour les cultures devant durer plusieurs années : Dactyle, Fétuque, Fléole. Ce premier élément de technique servait d'ailleurs à souhait l'objectif d'un accroissement rapide du stock de semences en améliorant sensiblement le coefficient de multiplication, que l'on pouvait espérer de l'ordre de 100 par génération (en partant de 5 kg/ha) au lieu de 50 ou 25, dans le cas des densités de semis classiques de 10 ou 20 kg/ha.

Il ne pouvait être question, en outre, de recommander le semis sous couverture de céréales : en effet, alors que le risque d'échec de l'établissement de la petite graminée semée sous abri est relativement faible dans les pays à été normalement humide,

il est généralement beaucoup trop grand en France pour que l'on puisse envisager de perdre ainsi de précieuses semences-mères. Ce risque est d'ailleurs accentué lorsque la densité de semis de la graminée est très faible. Or, nous avons vu qu'elle doit l'être. Et si certains pensaient pouvoir logiquement semer plus dense sous céréale, avec l'idée d'obtenir un peuplement devenu artificiellement clairsemé, ce serait du même coup admettre l'élimination d'une fraction de la population de plantes composant la variété, donc une sélection naturelle arbitraire dans les semences-mères, et par conséquent une modification du type de cette variété. Ceci ne peut s'admettre dans un système rigoureux de multiplication devant, avant tout, préserver l'identité variétale du produit multiplié.

Il fallait donc prendre position catégoriquement en faveur des semis en sol nu. Or, les semis en sol nu et à faible densité, surtout avec des plantes à germination lente, entraînent la plupart du temps un salissement de la culture par les mauvaises herbes. Ce salissement est d'autant plus accentué, d'ailleurs, que la préparation du sol a été mieux effectuée. D'où la nécessité de mettre au point des méthodes de nettoyage combinant binages et traitements aux produits désherbants.

Toutefois, les graminées spontanées qui abondent dans bien des sols ne peuvent être détruites sélectivement sur la ligne ; lorsque ces graminées sauvages viennent à graines au même moment que celle qui est cultivée, et, par surcroît possèdent des semences de dimensions semblables à celles qui doivent normalement être récoltées, le problème du triage devient très difficile à résoudre : c'est hélas ! le cas du Vulpin, dont l'envahissement s'est généralisé depuis quelques années dans de nombreuses régions de grande culture. Il fallait se résoudre à déconseiller dans de telles terres la culture des graminées pour la semence.

c) *Quelques solutions. Leur justification.*

Cependant, une solution pouvait être trouvée dans les semis de printemps. On sait, en effet, que la plupart des graminées cultivées (à l'exception de certaines formes de Ray-grass, dits alternatifs et de la Fléole) épiant peu ou pas du tout l'année du semis. Établies au printemps, les cultures ne peuvent donc être récoltées à graines la même année. Des pâtures, ou des fauches précoces, peuvent systématiquement leur être appliquées l'année d'installation : ceci permet de dominer facilement les mauvaises herbes, y compris les graminées annuelles spontanées, que l'on empêche de grainer et qui se trouvent éliminées peu à peu.

Cette technique des semis de printemps ne pouvait être préconisée dès les premières années, et ceci pour plusieurs raisons :

— Tout d'abord parce qu'il était difficile de faire admettre aux futurs producteurs qu'il fallait attendre plus d'un an avant de faire la première récolte de graines. Il faut reconnaître, en effet, qu'une culture de Dactyle semée au printemps, en sol nu et en lignes écartées de 50 à 60 cm ne donne qu'une demi-production d'herbe par rapport à un semis dense de prairie.

— Ensuite, parce que le premier objectif d'une multiplication rapide des nouvelles variétés impatientement attendues sur le marché, incitait les obtenteurs à confier leurs semences-mères, récoltées au mois de juillet, aux producteurs susceptibles de les mettre en terre dès le mois d'août, ce qui leur faisait gagner un an.

— Enfin, nous avons vu que certaines espèces contiennent un pourcentage plus ou moins important de plantes alternatives qui, après un semis de printemps, épiant et grainent. Il y a donc risque de resemis dans la population originale, surtout dans le cas d'espèces à implantation facile comme les Ray-grass ; l'année suivante on a de grandes chances de récolter un mélange de deux générations dont les caractéristiques variétales ne corres-

pondent plus à celles de la génération qui doit, seule, représenter les semences commerciales et qui est inscrite comme telle au catalogue officiel des espèces et variétés de plantes cultivées. La certification ne peut donc être accordée aux semences provenant d'une telle culture, ce qui leur supprime tout intérêt (seules les semences certifiées de graminées ont le droit d'être vendues en France sous une appellation variétale, et seules les semences de variétés certifiées ont une valeur qui en permet la production d'une façon régulièrement rentable).

Ceci explique que les Ray-grass soient considérés, en ce qui concerne leur production de graines, comme des céréales d'hiver et doivent obligatoirement être semés à l'automne (beaucoup plus tôt que les céréales, cela va de soi).

Pour les mêmes raisons, il faut être en mesure d'éliminer les resemis inévitables consécutifs à l'égrenage. Or, l'expérience prouve que, dans le cas des Ray-grass, cette élimination est pratiquement impossible. Pour ces espèces, il a donc été décidé de n'admettre à la certification que la seule récolte de graines obtenue l'année suivant le semis ; l'agriculteur peut toutefois, s'il le veut, conserver la culture pour la production de fourrage l'année suivante.

Dans le cas des Fétuques, Dactyle et Fléole, les jeunes plantes sont beaucoup plus longues à établir et on peut les éliminer assez facilement par des binages ou traitements aux colorants nitrés effectués au stade une à deux feuilles. Encore faut-il que les cultures soient assez claires pour permettre efficacement ces traitements : le semis en lignes espacées qui autorise le binage d'entretien est une nécessité. L'installation des resemis sur la ligne est, en fait, peu probable dans une culture bien implantée et correctement fumée. Ces espèces peuvent donc être conservées, pour la graine, pendant trois ou quatre années consécutives, ce qui permet alors d'amortir très largement une première année

déficitaire sur le plan de la rentabilité, donc d'envisager des semis de printemps.



d) *Le système de certification.*

On voit que le choix des techniques de multiplication des variétés sélectionnées françaises de graminées fourragères a été guidé avant tout par la volonté constante d'assurer l'identité variétale des semences certifiées. La sécurité des rendements et, bien entendu, leur volume n'ont pas été perdus de vue ; les facteurs qui les conditionnent, notamment la fumure, méritent de longs développements qui dépassent le cadre de cet article, et feront l'objet de comptes rendus d'études qui paraîtront dans cette revue.

Nous avons seulement voulu insister sur certains points de technique qui ont pu faire l'objet de controverses à l'occasion des conseils donnés aux agriculteurs-multiplieurs, ou des opérations de contrôle, et les justifier dans l'optique d'une certification digne de ce nom, établie sur des bases très strictes. Nous croyons pouvoir dire qu'un système de certification aussi rigoureux est à l'heure actuelle unique en Europe et même au monde. Il faut préciser qu'il est étayé par la connaissance de caractères distinctifs des variétés entre elles et même des différentes générations d'une même variété. Ces caractères morphologiques sont aisément discernables à l'examen des feuilles, gaines, tiges ou semences lors des contrôles en culture ou sur échantillons prélevés dans les sacs. La liaison de ces caractères morphologiques avec les caractères physiologiques, seuls intéressants au point de vue cultural, est connue ; ceux-là sont par conséquent garants de

la valeur agronomique de la variété telle qu'elle est décrite à la suite des essais culturaux réalisés pendant les années précédant son inscription au catalogue.

Une telle garantie est actuellement l'apanage des seules semences françaises, car il n'existe pas encore à l'étranger de système de certification basé sur la reconnaissance des variétés par des caractères morphologiques distinctifs, tout au moins chez les plantes fourragères.

En contre-partie, il est certain que le producteur de semences de graminées est astreint, chez nous, au respect de règles très strictes, dont on a pu craindre qu'elles constituent une entrave au développement de cette nouvelle production. En fait, il valait mieux accepter, au départ, une certaine sélection parmi les producteurs, même si cela devait se traduire par le risque de ne pas remplir aussi rapidement les objectifs de production prévus par les premiers plans. Le fait qu'il n'existait pas, jusqu'alors, de production spécialisée, nous permettait de nous engager résolument dans cette voie, tandis qu'une rationalisation des méthodes de culture aurait été beaucoup plus difficile à faire admettre plus tard, comme le prouve la lenteur d'évolution des techniques de production de semences de luzerne ou de trèfle violet restées fortement traditionnelles.

2^o Développement de la production.

a) Évolution générale.

Toute nouvelle culture suppose d'ailleurs une mise au point qui se traduit par quelques échecs inévitables. Afin d'encourager les premiers producteurs à se lancer dans cet « inconnu », à produire des semences de graminées alors même que les techniques n'étaient pas encore parfaitement définies dans les stations de recherche, une prime d'implantation de 20.000 francs/ha a été

délivrée par le Fonds de Garantie mutuelle depuis 1955. On peut reconnaître aujourd'hui que cet encouragement a parfaitement rempli son rôle puisque l'accroissement des surfaces, partant de quelques hectares en 1955, a été spectaculaire ainsi qu'en témoigne le tableau suivant :

TABLEAU I. — *Évolution des surfaces ensemencées annuellement en graminées* (cultures spéciales pour la production de semences certifiées)

Années	1955	1956	1957	1958	1959
Surfaces.....	119 ha	110 ha	938 ha	1.209 ha	1.821 ha

Il faut considérer que la majorité de ces surfaces, réservées aux espèces de longue durée (Dactyle, Fétuques, Fléole) sont conservées plusieurs années. C'est un total de près de 3.000 ha qui doit normalement assurer la production de graines de l'année 1960. Si l'objectif des 10.000 ha que l'on s'était fixé pour arriver à satisfaire les besoins français estimés voici quatre ans n'est pas encore atteint, il peut l'être dans très peu d'années.

L'évolution des surfaces effectivement récoltées chaque année est donnée dans le tableau II, où sont distinguées les cultures résultant des semis des différentes années.

TABLEAU II. — *Évolution de la production française de graminées sélectionnées*

Années de récolte	Surfaces (en hectares) effectivement récoltées sur les semis des années ci-dessous					Total en ha des surfaces ayant donné récolte	Total en qx des quantités produites	Rendement moyen en quintaux hectares
	Semis 1955	Semis 1956	Semis 1957	Semis 1958	Semis 1959			
1956 ...	12,16	—	—	—	—	12,16	40,75	3,35
1957 ...	7,66	83,04	—	—	—	90,70	309,06	3,40
1958 ...	0,70	38,02	351,34	—	—	390,06	1.291,83	3,31
1959 ...	0,30	29,07	352,68	624,77	—	1.006,82	5.013,94 (1)	4,98 (1)

(1) Le chiffre de la récolte nettoyée n'étant pas encore connu, il a été évalué en diminuant de 20 % le chiffre de la récolte brute (6.267,42 qx et 6,22 qx/ha).

La comparaison des tableaux I et II appelle quelques commentaires. En 1956, 10 % seulement des cultures ensemencées l'automne précédent résistèrent aux froids exceptionnels du mois de février ; les parcelles implantées en 1954 pour la production des semences-mères, souffrirent elles-mêmes de ces gelées et ne donnèrent qu'une faible récolte, d'où l'impossibilité d'accroître sensiblement les surfaces ensemencées à la fin de cette même année. Par contre, le pourcentage des cultures réussies sur les 110 ha de semis 1956 fut bon, puisque 83 ha purent être récoltés dès l'année suivante.

Malheureusement, en 1957 comme en 1958, les semis d'automne ne purent être réalisés suffisamment tôt, car les pluies d'été retardèrent les récoltes de céréales et celles-ci constituaient les précédents les plus courants. Une bonne partie des graminées n'avaient pas eu le temps de taller suffisamment avant l'entrée de l'hiver, pour assurer une montaison normale au printemps

suisant. D'autres parcelles connurent l'envahissement par le Vulpin. Dans ces deux cas, les cultures furent exploitées en fourrage, la plupart du temps pâturées, et récoltées à graine en deuxième année seulement.

Ces chiffres sont donc le reflet des nombreuses difficultés qui apparurent pendant ces quatre premières années.

L'incertitude concernant le mode de fumure azotée à appliquer et surtout les pertes par égrenage, très fortes tant que ne fut pas mise au point une technique de récolte de sécurité, expliquent les rendements moyens relativement faibles obtenus sur les trois premières récoltes. Cette année, on peut considérer que ces difficultés sont en voie d'être surmontées, puisque le rendement effectif sur un millier d'hectares atteint le niveau de 5 q/ha fixé comme objectif. Ce qui ne veut pas dire que tous les problèmes techniques sont résolus, bien au contraire. Mais au moins peut-on affirmer que la culture des graminées pour la graine n'est plus une opération hasardeuse.

b) *Tendance de cette évolution.*

En face de ces résultats acquis, quelle est l'évolution des besoins, donc l'avenir de cette production ?

Ces besoins peuvent être estimés grâce aux tonnages de semences importées chaque année, qui sont connus de façon assez précise, auxquels s'ajoute la production française non exportée, qui jusqu'à cette dernière campagne n'était digne d'être notée que pour la seule espèce Ray-grass d'Italie.

TABLEAU III. — *Importations et consommation en quintaux des six principales graminées fourragères au cours des dernières campagnes (1^{er} juillet au 30 juin)*

Campagnes	1951- 1952	1952- 1953	1953- 1954	1954- 1955	MOYENNE	1955- 1956	1956- 1957	1957- 1958	1958- 1959	MOYENNE
Dactyle	1.850	3.266	2.112	2.163	2.348	4.219	9.346	26.203	18.125	14.473
Fétuque des prés	2.640	3.074	454	1.091	1.815	7.246	4.047	11.268	8.583	7.786
Fétuque élevée.	—	—	546	2.005	638	1.796	594	4.820	3.955	2.791
Fléole	2.290	2.113	1.725	1.765	1.973	5.428	3.814	6.665	3.850	4.939
Ray - gras an- glais	7.970	16.222	10.638	11.153	11.496	16.803	24.299	34.393	28.800	26.074
Ray - grass ita- lien	3.340	7.796	1.818	18.176	7.782	16.259	14.087	16.478	17.300	16.031
Total des im- portations . . .	18.090	32.471	17.293	36.353	26.052	51.751	56.187	99.827	80.613	72.094
Estimation de la production française non exportée (Ray- grass italien).	14.600	14.400	10.600	3.400	10.750	1.100	19.800	11.900	13.800	11.650
Consommation totale	32.690	46.871	27.893	39.753	36.802	52.851	75.987	111.727	94.413	83.744

(Les deux colonnes "moyenne" correspondent à la moyenne des quatre campagnes précédentes)

Si l'on tient compte des reports fréquents d'une campagne à l'autre, on voit que jusqu'en 1955 les besoins étaient relativement stables : environ 26.000 qx de semences importées, plus 10.000 qx de Ray-grass italien de Mayenne. Le chiffre des importations devait tripler quatre ans plus tard, et même atteindre les 100.000 qx en 1957-1958. La production française de variétés sélectionnées ne représente donc, à l'heure actuelle, que 5 à 6 %

de ces besoins globaux. Mais nous avons vu qu'elle présente un potentiel d'accroissement très rapide. Encore faut-il, dorénavant, orienter judicieusement cet accroissement, tout au moins au niveau des espèces.

Le tableau III nous renseigne sur l'évolution de la consommation selon les espèces principales utilisées en France. On remarque que le Dactyle et les Fétuques sont l'objet d'un accroissement rapide de la demande, puisque les tonnages importés depuis quatre ans sont de sept à huit fois supérieurs en moyenne aux quantités traditionnellement achetées avant 1955. Pour la Fléole et les Ray-grass, cette progression est limitée à 250 %.

L'utilisateur a pris conscience de la valeur des espèces résistant à la sécheresse, dans un pays où la tradition avait adopté trop facilement, en matière de prairie, les formules valables en Grande-Bretagne ou dans les vallées normandes, pays humides favorables à la pousse du Ray-grass.

Il ne peut faire de doute que cette défaveur, envers le Ray-grass anglais surtout, ira en s'accroissant. Si ce dernier occupe encore la première place en tonnage absolu, son utilisation est de plus en plus le fait des milieux qui n'ont pas encore été atteints par une vulgarisation fourragère précise. Une preuve nous en est fournie par les très grandes difficultés d'écoulement des variétés sélectionnées de Ray-grass anglais qui ne trouvent plus preneur dans la catégorie d'utilisateurs exigeant des semences de variétés déterminées.

Le Ray-grass hybride, par contre, s'affirme comme une espèce d'avenir, et le Ray-grass d'Italie conservera la place à part que lui vaut son utilisation spéciale en culture bisannuelle ou même annuelle.

Le Dactyle et les Fétuques ont affirmé leur supériorité dans nos conditions d'utilisation et il est inutile d'insister sur l'avenir qui leur est promis.

La répartition des surfaces ensemencées en cultures porte-graines pendant l'année 1959 fait état de ces tendances :

Dactyle	986 ha
Fétuque des prés	234 ha
Fétuque élevée	49 ha
Fléole	42 ha
Ray-grass anglais	23 ha
Ray-grass hybride.....	194 ha
Ray-grass italien	292 ha

Nous pouvons donc affirmer, dès maintenant, que la nouvelle production française de semences de graminées fourragères est prête à remplir son rôle au service d'une agriculture en pleine évolution, puisque ses objectifs tiennent beaucoup moins compte des besoins d'hier que de la tendance des meilleurs cultivateurs à utiliser des espèces plus productives, mieux adaptées, et des variétés de mieux en mieux typées.

CONCLUSION

Les efforts réalisés par tous dans le but de rationaliser, donc de rendre plus technique et plus accessible au progrès, cette production fourragère si complexe en elle-même au départ, ont permis de faire quelques pas en avant au cours de ces dernières années.

La partie est loin d'être entièrement gagnée, malgré tout, et, de-ci, de-là, de nouveaux problèmes, tout au moins présentés comme tels, sont soulevés et accumulés en guise d'obstacles à la progression de la tendance « culture d'herbe ».

Soyons seulement logiques ! Plus le matériel végétal sur lequel on entreprendra quelque travail sera simple, plus les chances de le mieux connaître seront grandes, et plus les chances de résoudre valablement les problèmes seront également grandes.

Pénétrés de cette idée, nous souhaitons qu'elle fasse normalement son chemin, afin que tous les agriculteurs sachent mieux prévoir, mieux agir et, finalement, tirent plus de profit de leur labeur.

J. REBISCHUNG
I.N.A. Versailles

R. DESROCHES
G.N.I.S. Paris