

LES VARIETES DE RAY-GRASS

I. INTRODUCTION

LES 45 VARIETES DE RAY-GRASS OBSERVEES SE RATTACHENT AUX « ESPECES » SUIVANTES :

- 1) RAY-GRASS ANGLAIS (30 VARIETES)
- 2) ray-grass italien (12 variétés)
- 3) ray-grass hybride (3 variétés)

par
P. Jacquard

Elles se répartissent ainsi d'après leur appartenance « spécifique », leur pays d'origine et leur obtenteur :

Espèce Pays d'origine	Belgique	Danemark	France	Hollande	N.Zélande	Royaume-Uni
Ray-grass anglais	<i>R.v.P. Melle</i> : Melle fauche Melle pâture	<i>A.S. Frø Hunsballe</i> : Hunsballe III <i>D.L.F. F.D.B.</i> : Ø tofte Dux III Précoce Ø tofte III <i>Pajbjergfonden</i> : Lenta III Verna III <i>A.S. Trifolium</i> : E.F. Trifolium III Trifolium hâtif 06026 « Viktoria » III	<i>Clause</i> : Raidor Real <i>I.N.R.A.</i> : Primevère Trianon <i>Vilmorin</i> : Bocage	<i>Barenbrug</i> : Vroeghooitype Barenza Type foin Barenza Type pâture Barenza <i>C.B.</i> : Type foin Type pâture <i>Mommersteeg</i> : Type fauche Prairie permanente <i>Van der Have</i> : Heraf Hooiberg Pelo <i>Van Engelen</i> : Brabantia (D22) Combi		<i>Welsb Plant Breeding Station</i> : S.23 S.24 S.101
Ray-grass hybride			<i>Clause</i> : Regrid <i>I.N.R.A.</i> : Io		<i>Grassland Division</i> : H1	
Ray-grass d'Italie	Melle		<i>Clause</i> : Itaque <i>I.N.R.A.</i> : Rina Rita <i>Vilmorin</i> : Fat	<i>Barenbrug</i> : Westerwold Barenza <i>C.B.</i> : Italien Westerwold <i>Mommersteeg</i> : Italien Westerwold <i>Van der Have</i> : Westerwold Million		S.22

Les variétés RAIDOR, BOCAGE, REAL, REGRID, ITAQUE et FAT dont les obtenteurs n'ont pas fourni d'échantillons en 1957 ou trop tard dans l'année n'ont donné lieu qu'à peu d'observations. Certaines d'entre elles, ont été incluses depuis dans de nouvelles pépinières ou essais et les résultats obtenus dans ce nouveau cycle d'examen ont été, dans la mesure du possible, utilisés pour rédiger cet article (excepté pour la variété REAL au sujet de laquelle on ne possède aucune information).

II. CARACTERISTIQUES DE L'EPIAISON

Ces caractéristiques concernent : *la date d'épiaison, la durée de la période d'épiaison, certains facteurs de la qualité du fourrage produit.*

1) *Les dates d'épiaison*, relevées en 1958 et 1959 (et 1960, pour certaines variétés) ont permis l'établissement de groupes de précocité parmi les ray-grass anglais. Cette caractéristique présente l'intérêt agronomique d'être, dans la majorité des cas, liée à la précocité de départ en végétation, comme le montrent les observations ci-dessous, réalisées en 1960 :

Variétés	Date à laquelle la tige avait atteint 10 cm de longueur (1)	Date moyenne d'épiaison
Primevère	15/4	4/5
Raidor	17/4	6/5
Hooiberg	18/4	8/5
RvP. Melle fauche	23/4	12/5
Vroeghooitype Barenza	24/4	13/5
Hooitype C.B.	9/5	21/5

(1) Moment optimum du premier pâturage

En 1958, l'amplitude de variation des dates moyennes d'épiaison a été de 37 jours (du 8/5 ou 13/6) et, en 1959, de 39 jours (5/5 au 12/6), ce qui permettrait dans une région où le ray-grass anglais voit ses exigences écologiques satisfaites de concevoir un échelonnement des soles fourragères basé en majorité sur des variétés de cette espèce.

Groupes de précocité des ray-grass anglais

Variétés précoces (épiant entre le 5 et le 12 Mai) (1)

Précoce Ø tofte III

Primevère

S.24

Trifolium hâtif 06026

Verna III

Raidor

Hooiberg (cette variété, classée précoce en 1958, demi-précoce en 1959, voit son premier classement confirmé par les notations de 1960).

Variétés demi-précoces (épiant du 14 au 16 Mai)

RvP. Melle Fauche

Vroeghooitype Barenza

Variétés intermédiaires (épiant du 21 au 27 Mai)

Ø tofte Dux III

Hunsballe III

Lenta III

Trifolium Viktoria III

E.F. Trifolium III

Brabantia (D.22)

(On remarquera que 5 des variétés sur 6 sont d'origine danoise)

Variétés demi-tardives (épiant du 29 Mai au 2 Juin)

Type foin C.B. (cette variété passerait dans le groupe précédent si on tenait compte des observations de 1960).

Type foin Barenza

S.101

Mommersteeg Fauche

Héraf

S.23 (cette souche anglaise se confirme comme très peu différente de S.101 — deux jours plus tardive).

Variétés tardives (épiant du 3 au 6 Juin)

Trianon (cette variété est à la limite du groupe précédent)

Combi

Mommersteeg prairie permanente

Type pâture C.B.

Pelo

Type pâture Barenza

Bocage (sa position de tardive est basée sur les observations réalisées en 1960. De 1957 à 1959, elle n'avait pu être observée n'étant pas dans les pépinières).

Variété très tardive (épiant après le 10 Juin)

RvP. Melle pâture

Les variétés de ray-grass hybride H1 et Io ont épié entre le 19 et le 21 Mai de 1958 à 1959, REGRID le 7 Mai en 1960. Cette dernière semble donc plus précoce que les précédentes.

Les ray-grass d'Italie épiant du 12 au 25 Mai, les plus tardifs semblant être FAT et surtout S.22.

2) *La durée de la période d'épiaison* : Dans l'état actuel du matériel dont on dispose en ray-grass, on peut estimer comme très homogènes les variétés épiant en trois semaines, au plus ; une durée de quatre semaines représentant la limite de tolérance. On trouvera au tableau encarté en annexe l'indication du degré d'homogénéité des variétés examinées. On remarquera que des niveaux satisfaisants ne sont encore atteints que chez les ray-grass d'Italie, en général, (sauf deux variétés très hétérogènes) et pour le ray-grass hybride H1.

3) *Les facteurs de la qualité du fourrage produit*, liés aux caractéristiques de l'épiaison, sont le pourcentage de plantes épiant l'année du semis, en semis de printemps et le pourcentage d'épiaison dans les repousses au cours des années ultérieures.

a) *Le pourcentage de plantes épiant l'année du semis* est tout d'abord un critère de distinction entre *ray-grass d'Italie alternatifs* et *ray-grass d'Italie non alternatifs*. Les premiers présentent plus de 50 % de plantes épiant l'année du semis. Ce pourcentage est particulièrement élevé chez les ray-grass dits « de Westerwold » (plus de 90 % d'épiaisons en semis de printemps). En général, les ray-grass d'Italie alternatifs poussent plus rapidement en semis de fin d'été. Par contre, les ray-grass d'Italie non alternatifs ont l'avantage de donner, en semis de printemps, une végétation foliacée plus abondante (cf. tableau annexe pour la répartition des différentes variétés de ray-grass d'Italie entre ces deux formes).

Alors que, par définition, un pourcentage élevé de plantes alternatives est un caractère favorable chez les ray-grass d'Italie alternatifs, c'est un caractère défavorable chez les ray-grass d'Italie non alternatifs, chez les ray-grass hybrides et chez les ray-grass anglais, les plantes épiant en semis de printemps donnant lieu à des refus importants de la part des animaux (cf.

tableau) (1). L'alternativité est d'ailleurs, à l'intérieur des ray-grass anglais, liée assez étroitement à la précocité et c'est parmi les variétés demi-tardives à très tardives que l'on trouve les pourcentages les plus élevés de plantes non alternatives (pourcentages moyens de non-alternativité : précoces 87, demi-précoces 90, intermédiaires 90, demi-tardifs 96, tardifs 96, très tardifs 96,5).

b) Le pourcentage d'épiaison dans les repousses au cours du deuxième cycle de végétation (cf. tableau) diminue chez les ray-grass anglais avec la tardivité, passant de 60 % en moyenne chez les variétés précoces à 16 % chez les tardifs et très tardifs. Un pourcentage faible est donc une qualité à rechercher particulièrement pour les ray-grass anglais précoces.

III. RESISTANCE AUX PARASITES

C'est là un facteur important de la régularité du rendement, non seulement à cause de son effet immédiat sur le taux de consommation de l'herbe offerte lequel est passé de 98 à 60 %, dans un essai de ray-grass d'Italie observé en Septembre 1959, suivant que les parcelles étaient indemnes de rouille couronnée ou présentaient une attaque d'intensité maximum — mais également par ses répercussions sur le devenir des plantes.

Trois maladies ont été observées de 1957 à 1960 :

1) en fin d'été - début d'automne, les rouilles (*Puccinia graminis* Pers. et surtout *P. coronata* Cda = *P. lolii* Niels) ;

2) au printemps, des attaques d'*Helminthosporium* (*H. dictyoïdes* Drechs et *H. siccans* Drechs) ;

3) dans une faible mesure de l'oïdium (*Erysiphe graminis* D.C.).

Le tableau annexé indique le comportement des variétés vis-à-vis de ces parasites.

IV. CARACTERISTIQUES DE VEGETATION

Comme la résistance aux maladies, elles conditionnent la régularité du rendement et permettent de préciser la valeur agronomique des variétés. Ont pu être notés :

(1) Pour tous les caractères ou aptitudes (homogénéité exclue) les jugements de valeur indiqués sont valables à l'intérieur des groupes de précocité ou d'alternativité uniquement. Cependant, le ray-grass anglais RvP. Melle pâture, étant seul de sa catégorie, a été comparé aux variétés tardives.

1) *le départ en végétation*, en fin d'hiver - début de printemps lequel détermine les possibilités de pâturage précoce. Indépendamment de l'échelonnement, dû aux différences de précocité de développement, entre groupes, à l'intérieur de chacun d'eux, il est possible de remarquer des variétés entrant en végétation à la fin de la période de repos hivernale plus tôt que leurs compagnes (cf. tableau annexe).

2) *la repousse estivale* qui est influencée, chez les ray-grass, surtout du type anglais, par la chaleur et la sécheresse. En 1958, l'été fut pluvieux et permit d'observer l'action de la température uniquement ; tandis qu'en 1959, les deux facteurs conjuguèrent leur action. C'est un jugement global qui est porté dans le tableau annexe ;

3) *l'aspect des touffes* au bout de 29 mois de pépinières. Certaines plantes présentaient alors une mortalité centrale des talles avec repousses vertes, uniquement sur la périphérie, c'est-à-dire une tendance à donner un gazon ouvert, dégradé.

V. RENDEMENTS EN ESSAIS

Les essais de type « pâture » ont eu lieu à Versailles (C.N.R.A.), les essais de type « fauche » à Versailles (C.N.R.A.), Rennes, Rouen et le Pin au Haras. Tous les semis furent effectués au printemps (en 1957 et pour quelques-uns en 1958) sauf pour trois essais de ray-grass d'Italie, mis en place à l'automne 1958 (variétés alternatives à Versailles et au Pin au Haras, toutes les variétés à Rennes).

A l'intérieur du groupe des *ray-grass anglais précoces*, deux essais « pâture » (à Versailles) et six essais « fauche » (deux à Versailles, trois à Rennes, un à Rouen), n'ont pas permis de mettre en évidence de différences significatives de rendement, sinon pour un essai de Rennes, exploité une seule fois en 1959, au premier cycle, ce qui interdit d'en tirer un jugement de valeur. La variété RAIDOR n'était pas incluse dans les essais et la variété HOOIBERG, mal classée au point de vue groupe de précocité, n'a été comparée qu'une fois à un ray-grass de même type.

Deux comparaisons ont été réalisées pour les deux variétés du groupe *demi-précoce*, toutes deux en régime de fauche, l'une à Rennes, l'autre à Rouen. Les deux classements obtenus ne sont pas significativement différents.

Huit essais où étaient inclus des *ray-grass anglais intermédiaires* ont été exploités : deux en « pâture » à Versailles, les autres en fauche (deux à

Versailles, deux à Rennes, deux à Rouen) ; un seul fait apparaître des différences significatives, un essai fauche de Rennes.

Le rendement en matière verte de BRABANTIA (D.22) est supérieur à ceux de TRIFOLIUM VIKTORIA III et E.F. TRIFOLIUM III.

Parmi les *ray-grass anglais demi-tardifs*, trois classements significatifs ont été relevés, dont deux pour le rendement en matière verte. En pâture, à Versailles, HERAF s'est classé premier, non différent de MOMMERSTEEG FAUCHE et TYPE FOIN C.B., mais supérieur à S.101 et TYPE FOIN BARENZA. En fauche, à Rouen, S.23, premier, n'était pas différent de HERAF, MOMMERSTEEG FAUCHE et S.101, et supérieur à TYPE FOIN BARENZA et TYPE FOIN C.B. Un essai fauche de Rennes a été significatif pour la production de matière sèche avec : TYPE FOIN C.B. en tête, non différent de TYPE FOIN BARENZA et MOMMERSTEEG FAUCHE, supérieur à HERAF. L'essai fauche de Versailles n'a pas permis de mettre en évidence des différences sensibles.

Sur sept comparaisons possibles entre *ray-grass anglais tardifs*, quatre furent significatives : une (sur deux) en pâture, à Versailles, pour le rendement en matière verte avec BOCAGE, en tête, non différent de TRIANON, supérieur à PELO ; trois sur quatre en fauche. Avec ce type d'exploitation, à Versailles, pour le rendement en matière verte, TYPE PATURE BARENZA, s'est classé premier, non différent de TYPE PATURE CENTRAAL BUREAU, supérieur à COMBI et MOMMERSTEEG PRAIRIE PERMANENTE ; à Rennes, on trouve, dans un essai, TRIANON supérieur à PELO non différent de BOCAGE (en matière sèche), dans l'autre, MOMMERSTEEG PRAIRIE PERMANENTE supérieur à TYPE PATURE CENTRAAL BUREAU, non différent de COMBI et TYPE PATURE BARENZA (en matière verte). La comparaison en fauche de ces ray-grass, réalisée à Rouen, n'a pas été significative.

En ce qui concerne le *ray-grass anglais très tardif* RuP. MELLE PATURE, seul dans son groupe, on ne peut le comparer qu'aux variétés précédentes qui sont les plus voisines de son type de végétation. Pour huit classements, dans les cas de signification, il ne s'est jamais révélé différent de la variété classée première.

88 Les *ray-grass hybrides* Io et H1 ont été confrontés quatre fois, deux fois en pâture et deux fois en fauche, sans jamais se différencier. Dans l'un

des essais fauche était comprise la variété REGRID. Elle s'est révélée inférieure aux précédentes pour le rendement en matière verte.

Neuf essais de *ray-grass d'Italie non-alternatifs* ont été réalisés : deux en pâture à Versailles, sept en fauche (trois à Versailles, trois à Rennes, un à Rouen). Le seul classement significatif a été obtenu à Rennes pour le rendement en matière sèche d'un essai (le seul pour ce type de *ray-grass*) semé à l'automne 1958 avec Rvp. MELLE, supérieur à S.22, non différent des autres variétés. ITAQUE n'a été inclus que dans un essai de Versailles.

Les résultats obtenus dans les sept essais de rendement des *ray-grass d'Italie alternatifs* sont certainement les plus nets de toute cette série d'essais.

En pâture, à Versailles, en semis de printemps, on ne trouve pas de différences entre RITA et les WESTERWOLD. Par contre, en fauche, dans les mêmes conditions de semis, on note que trois essais sur quatre font apparaître des significations : dans tous les classements RITA est en tête. Les résultats de ces trois essais sont résumés ci-dessous.

	Versailles		Rennes		Rouen	
	M.V.	M.S.	M.V.	M.S.	M.V.	M.S.
Rita	+		+	+	+	
Westerwold Million	—		.	—	.	
Westerwold Barenza	—	N.S.	—	—	—	N.S.
Westerwold C.B.	—		—	—	—	
Westerwold Mommersteeg	—		—	—	—	

M.V. = Rendement en matière verte

M.S. = Rendement en matière sèche

+ = Variété classée première

. = Variété non significativement différente de la première

— = Variété significativement inférieure à la première

N.S. = Classement non significatif

Trois essais en semis d'automne furent établis pour essayer d'évaluer la supériorité possible des WESTERWOLD en culture dérobée. Deux, ceux de Versailles et du Vieux-Pin ne furent pas concluants. Celui de Rennes a fourni les résultats suivants :

	M.V.	M.S.
Rita	.	+
Westerwold Million	—	—
Westerwold Barenza	+	+
Westerwold C.B.	.	.
Westerwold Mommersteeg	—	—

Seul le WESTERWOLD BARENZA a donc présenté un certain avantage en semis de fin d'été.

VI. CARACTERES DISTINCTIFS

Ce sont, pour les ray-grass :

- 1) le pourcentage de graines colorées par trempage dans l'acide phénique ;
- 2) le pourcentage de traces fluorescentes laissées par de jeunes racines issues de graines mises en germination, à l'obscurité, sur du papier à chromatographie Wathman n° 4.

VII. CONCLUSIONS

En confrontant les données recueillies, concernant :

- 1) les caractéristiques de l'épiaison, et notamment l'homogénéité ;
- 2) la résistance aux maladies ;
- 3) les caractéristiques végétaives ;
- 4) le rendement ;

il est possible d'émettre un jugement de valeur sur la plupart des 45 variétés de ray-grass observées depuis 1957. On obtient alors la classification suivante :

a) Variétés recommandées (dans l'ordre de préférence) :

Ray-grass anglais précoces : PRIMEVERE, S.24, ØTOFTE DUX III,

Ray-grass anglais demi-précoces : VROEGHOOITYPE BARENZA,

Ray-grass anglais intermédiaires : ØTOFTE DUX III, TRIFOLIUM VIKTORIA III,

Ray-grass anglais demi-tardifs : HOOITYPE C.B., HERAF,

Ray-grass anglais tardifs : TYPE PATURE C.B., TYPE PATURE BARENZA et MOMMERSTEEG PRAIRIE PERMANENTE,

90 Ray-grass anglais très tardifs : RvP MELLE PATURE,

V a r i é t é s

Ray-grass hybride : Io, H1,
Ray-grass italiens non-alternatifs : C.B., RvP MELLE, RINA, MOM-
MERSTEEG,
Ray-grass italiens alternatifs : RITA.

b) Variétés sur lesquelles il est malaisé de porter un jugement :

— soit du fait de l'existence de résultats contradictoires : c'est le cas de VERNA III et, dans une moindre mesure de S.22 et BRABANTIA (D.22), ces deux dernières variétés présentant des défauts marqués, d'autre part,

— soit à cause d'un nombre insuffisant d'observations ou de données : ce sont les ray-grass anglais RAIDOR et BOCAGE, le ray-grass hybride REGRID et les ray-grass italiens ITAQUE et FAT.

Toutes les autres variétés présentent des défauts majeurs influant défavorablement sur leur valeur agronomique.

P. JACQUARD
C.N.R.A. Versailles

TABLEAU DES VARIETES DE RAY-GRASS

Variétés	HOMOGÉNÉITÉ	ALTERNATIVITÉ	% DE RÉPARISSON	ÉTAT SANITAIRE				DÉPART EN VÉGÉTATION	REPOUSSE ESTIVALE	DÉGRADATION DES TOUTES	RENDMENT
				rouilles noires	rouilles couronnées	Helminthospori- cose	Oïdium				
<i>RAY-GRASS ANGLAIS</i>											
<i>Précoces :</i>											
Précoce tofte III	—	+	+	.	+	.	.
Primevère	.	.	.	+	—	.	+	+	+	.	.
S.24	.	.	+	+	—	.	+
Trifolium hâtif 06026	.	—	.	—	.	.	+	—	—	.	.
Verna III	.	+	—	—	.	.	+	—	—	.	.
Raidor	.	+	+	?	+	.	?	?	?	.	?
Hooiberg	.	+	+	—	—	+	.
<i>Demi-précoces :</i>											
Rvp Melle Fauche	—	—	.	.	—	.	+	+	+	.	.
Vroeghooitype Barenza	—	+	.	.	+	+	+
<i>Intermédiaires :</i>											
Ø tofte Dux III	.	.	.	+	.	+
Hunsballe III	+	.	—	.	—	.	.
Lenta III	—	.	.	.	—	.	+	+	.	+	.
Trifolium Viktoria III	—	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.
E.F. Trifolium	.	+	—	+	—	.	.
Brabantia (D.22)	—	—	+	—	+	.	+
<i>Demi-tardifs :</i>											
Type foin C.B.	.	+	.	+	+	+	—	—	.	.	+
Type foin Barenza	.	.	.	—	.	+	—	.	—	.	—
S.101	—	+	.	.	—	—	+	.	.	.	—
Mommersteeg fauche	.	+	.	+	+	+	.	—	—	.	.
Héraf	.	+	+	.	.	.	+
S.23	.	+	.	—	—	—	+	+	.	.	+
<i>Tardifs :</i>											
Trianon	.	+	.	=	.	.	+	—	.	.	+
Combi	+	.	—	.	—
Mommersteeg prairie permanente	.	+	.	.	—	—	+	+	+	.	.
Type pâture C.B.	.	—	.	+	+	.	+	.	.	.	—
Pelo	—	+	+	—	.	+	.	—	—	—	—
Type pâture Barenza	—	+	.	.	.	—	+	+	+	.	+
Bocage	.	+	?	?	+	?	?	?	+	?	+
<i>Très tardifs :</i>											
Rvp. Melle pâture	—	+	+	+	+	.
<i>RAY-GRASS HYBRIDES</i>											
Regrid	+	.	?	?	?	?	?	?	?	?	—
H1	—	—	?	+	+	+	—	.	+	?	+
Io	.	.	?	.	.	+	.	.	—	?	+
<i>RAY-GRASS D'ITALIE</i>											
<i>Non alternatifs :</i>											
Rina	.	.	?	.	+	.	?	.	—	?	.
Rvp Melle	+	.	?	—	.	+	?	—	+	?	+
C.B.	+	+	?	.	+	+	?	+	+	?	.
Itaque	—	+	?	?	+	+	?	?	?	?	.
Mommersteeg	+	+	?	.	.	—	?	+	?	?	.
Fat	—	?	?	?	.	?	?	?	—	?	.
S.22	+	.	?	—	+	+	?	.	—	?	—
<i>Alternatifs :</i>											
Rita	+	.	?	.	+	—	?	+	+	?	+
Westerwold Million	+	+	?	—	.	+	?	.	.	?	—
Westerwold Barenza	+	+	?	—	—	+	?	.	.	?	—
Westerwold C.B.	+	+	?	—	—	+	?	.	—	?	—
Westerwold Mommersteeg	+	+	?	—	—	+	?	.	.	?	—

+ = Jugement favorable ; . = Comportement moyen ou non significativement différent des autres variétés du groupe ; — = Jugement défavorable ; ? = Pas de données.