

*PRODUCTION DU RAY-GRASS D'ITALIE SEMÉ
EN AUTOMNE, AU COURS DU PREMIER CYCLE
DU PRINTEMPS SUIVANT
INFLUENCE DES CONDITIONS CLIMATIQUES*

LE RAY-GRASS D'ITALIE A PRIS UNE PART IMPORTANTE DANS CERTAINS ASSOLEMENTS FOURRAGERS INTENSIFS, OÙ IL EST LE PLUS SOUVENT ASSOCIÉ AU MAÏS. Ces deux espèces peuvent alors occuper la plus grande partie de la surface fourragère.

Dans ces situations, une partie importante des ray-grass d'Italie est nécessairement implantée après la récolte du maïs-fourrage.

Les dates de semis du ray-grass d'Italie à l'automne peuvent être très variables et risquent d'être retardées, soit lorsque la maturation du maïs a été difficile (régions froides et/ou années froides), soit lorsque la sécheresse se prolonge tard en arrière-saison.

La production du ray-grass d'Italie au printemps suivant sera donc tributaire de la tardivité d'implantation et, quelle que soit la date de semis, des conditions climatiques de l'hiver et du printemps.

Des expérimentations réalisées dans les stations I.T.C.F. de Bignan (56) et Auffay (76) apportent à ce sujet des informations intéressantes (1).

Ces essais, conduits en présence d'une fumure azotée non limitante, portent sur l'étude de la croissance du ray-grass d'Italie au premier cycle, après un semis réalisé à l'automne précédent.

1) Effet de la date d'implantation du ray-grass d'Italie

Les dates de semis ont été les suivantes :

	<i>Bignan</i>	<i>Auffay</i>
1977	15 octobre	14 septembre
1978	18 octobre (*)	8 septembre
1979 S.1	26 septembre	14 septembre
1979 S.2	30 octobre	9 octobre

(*) Le semis de Bignan 1978 a été réalisé en réalité le 14 septembre. Cette date a été corrigée pour tenir compte de la sécheresse qui a retardé la levée (date moyenne de levée : 2 novembre).

La figure 1.a montre la relation entre la date de semis et le rendement à divers stades du premier cycle : quel que soit le stade, la tardivité du semis a entraîné une baisse de rendement ; la baisse est d'autant plus importante que l'exploitation est plus tardive :

- au stade épi à 1 cm, la baisse de rendement par jour de retard au semis est de 13 kg de M.S./ha ;
- au stade épi à 10 cm, la baisse de rendement par jour de retard au semis est de 38 kg de M.S./ha ;
- au stade épiaison, la baisse de rendement par jour de retard au semis est de 83 kg de M.S./ha.

Dans la figure 1.b, la tardivité du semis a été exprimée par la somme des températures journalières en base 0, cumulées entre le semis et le 31 décembre : il apparaît qu'indépendamment des conditions climatiques de la fin de l'hiver (après le 31 décembre) et du printemps, les températures cumulées du semis au 31 décembre ont eu une influence déterminante sur la croissance du premier cycle et en particulier lorsque le cumul du semis au 31 décembre devient inférieur à 900°.

FIGURE 1
PRODUCTION DU RAY-GRASS D'ITALIE (TETRONE)
A DIVERS STADES DU PREMIER CYCLE,
EN FONCTION DE LA TARDIVITÉ DU SEMIS, A L'AUTOMNE

Figure 1.a : Tardivité exprimée par la date de semis

Figure 1.b : Tardivité exprimée par la somme des températures en base 0, cumulées du semis au 31 décembre.

(I.T.C.F., Auffay (76) et Bignan (56), 1978, 1979, 1980)

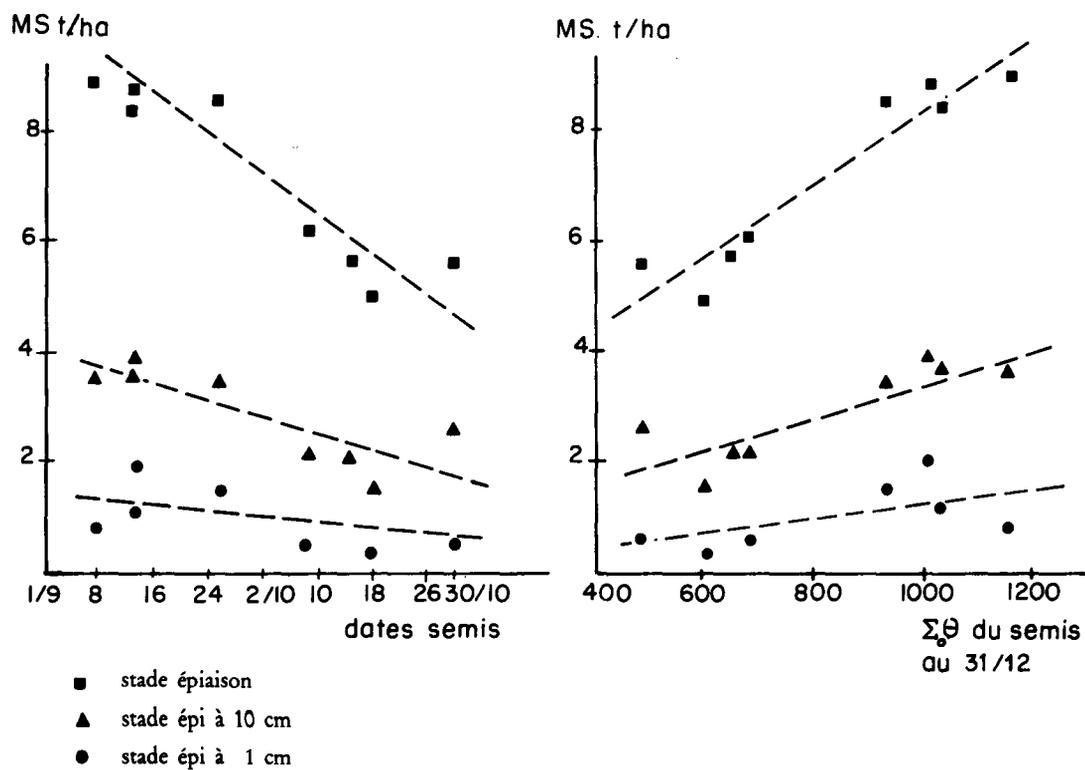
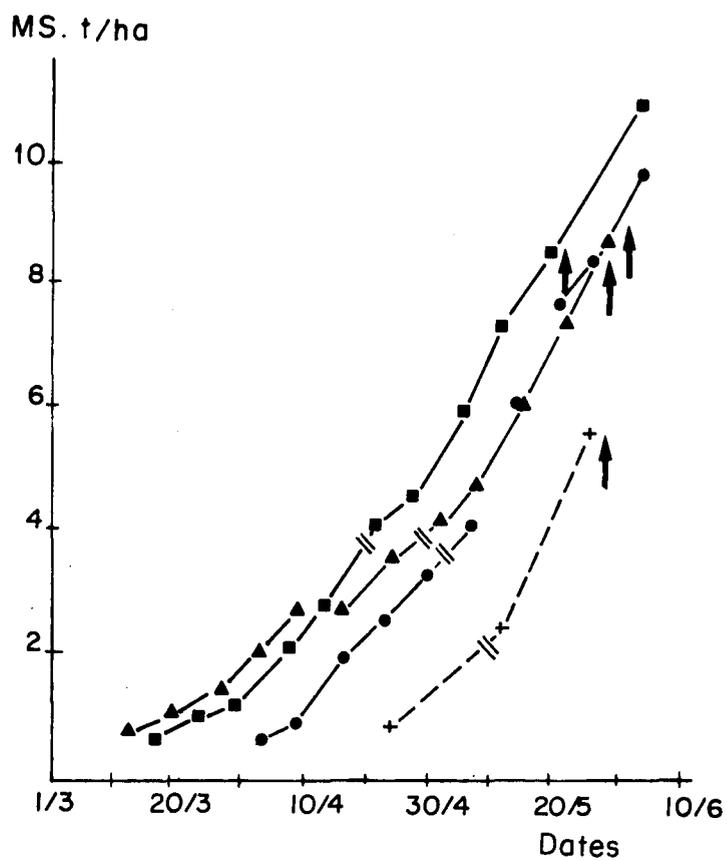


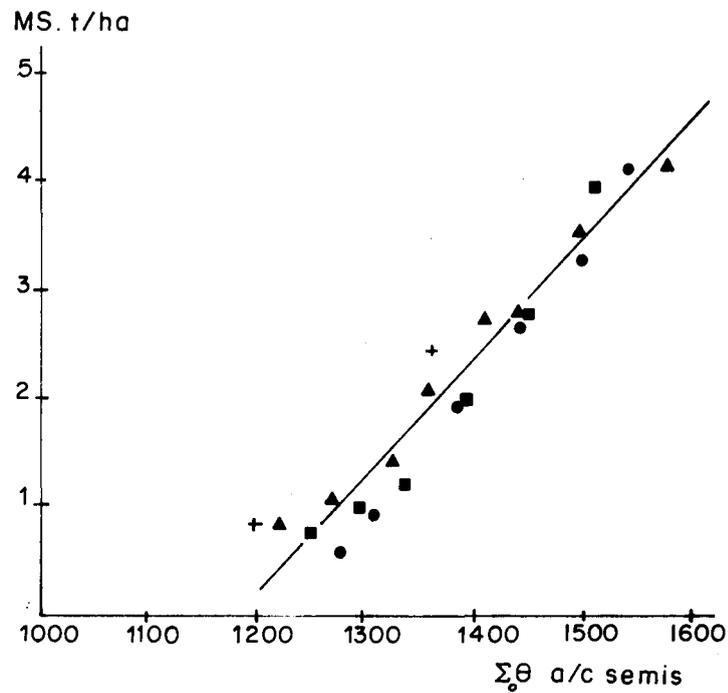
FIGURE 2
 ÉVOLUTION DE LA CROISSANCE AU PREMIER CYCLE
 EN FONCTION DU TEMPS
 (ray-grass d'Italie Tétrone, Auffay (76))



- ↑ épiaison
- // épi à 10 cm
- ▲ 1978
- 1979
- 1980 S.1
- + 1980 S.2

FIGURE 3
RELATION ENTRE LA CROISSANCE AU PREMIER CYCLE,
JUSQU'AU STADE « épi à 10 cm »,
DU RAY-GRASS TÉTRONE
ET LES TEMPÉRATURES EN BASE 0
CUMULÉES DEPUIS LE SEMIS
(I.T.C.F., Auffay (76))

Y M.S. t/ha = 0,0107 $\Sigma\Theta$ - 12,66 r = 0,96



Dates de semis

- | | | |
|---|----------|----------|
| ▲ | 1978 | 14-09-77 |
| ● | 1979 | 8-09-78 |
| ■ | 1980 S.1 | 14-09-79 |
| + | 1980 S.2 | 9-10-79 |

2) Évolution de la croissance du ray-grass d'Italie au cours du premier cycle

(résultats des essais réalisés à Auffay, 1976)

A partir du départ en végétation et jusqu'à la fin de l'épiaison, les cultures ont donné lieu à des prélèvements hebdomadaires, ce qui a permis la construction des courbes de croissance.

La figure 2 montre l'évolution dans le temps de la production, du départ en végétation jusqu'à la fin de l'épiaison. Ces courbes traduisent une variabilité interannuelle importante. Ainsi à la date du 10 mai, les rendements extrêmes observés sont de 6,5 t/ha de matière sèche (1980, semis du 14 septembre 1979) et 2,0 t/ha (1980, semis du 9 octobre 1979).

La figure 3 représente l'évolution de la production en fonction des sommes de températures journalières en base 0, cumulées à partir de la date du semis. Ce mode d'expression réduit considérablement la variabilité observée entre années : au cumul de 1.650°, les rendements extrêmes observés sont de 6,5 t/ha et 5 t/ha.

La prise en compte des températures depuis le semis explique particulièrement bien la croissance jusqu'au stade « épi à 10 cm » ainsi que le montrent les figures 2 et 3. Au-delà de ce stade, la croissance s'accélère et d'autres facteurs climatiques que la température (rayonnement global...) seraient sans doute à prendre en compte.

Conclusion

La croissance du ray-grass d'Italie au premier cycle, après un semis à l'automne précédent, est fortement dépendante de la température. Ce mode d'expression de la croissance en fonction du cumul des températures (en base 0) permet en particulier de prévoir avec une bonne approximation le risque lié à la tardivité du semis. Notons cependant que les relations présentées ne sont applicables que lorsque la température est le seul facteur limitant (nutrition, en particulier azotée, non limitante, absence d'hydromorphie, etc.).

J.-L. RAPHALEN (*I.T.C.F.*),

avec la collaboration de :
MM. CURE et de POUS,

Ingénieurs régionaux à l'I.T.C.F.

*Température et croissance
du ray-grass d'Italie*