

PRODUCTIVITÉ DE QUELQUES LÉGUMINEUSES FOURRAGÈRES TROPICALES A LA RÉUNION

DANS LA PERSPECTIVE DU DEVELOPPEMENT DES PRODUCTIONS BOVINES A LA REUNION, LES GRAMINEES FORTEMENT FERTILISEES EN AZOTE PARRAISSENT DEVOIR ETRE la base de l'alimentation. Leur productivité est en effet très élevée, pouvant dépasser, lorsque les conditions sont favorables, 40 tonnes de matière sèche à l'hectare (FRITZ, 1971). Leur relativement faible teneur en protéines digestibles et le gaspillage d'engrais azotés attirent cependant l'attention sur les légumineuses fourragères, les éleveurs potentiels étant généralement séduits par la célébrité de la luzerne.

Une série de tests de comportement (FRITZ, 1971) ont montré l'intérêt de *Stylosanthes guyanensis* (Aubl.) Sw. et *Desmodium intortum* (Mill.) Urb. Des rendements de 10 à 15 tonnes/hectare de matière sèche avaient été obtenus, qui correspondent aux résultats relevés dans divers pays (TULEY, 1968 ; BRYAN, 1969).

D'essais de fréquence de coupe (FRITZ, 1971) il ressort que, pour ces deux espèces, on peut recommander de couper tous les deux mois en été et tous les trois mois en hiver.

De 1971 à 1973, ont été suivis deux essais comparatifs de huit espèces ou variétés de légumineuses tropicales en zone littorale (températures moyennes de janvier : 25 à 27°, de juillet : 20 à 22°) sous irrigation, à La Bretagne (Saint-Denis) et à Mon-Caprice (Saint-Pierre) :

1. *Stylosanthes guyanensis* (Aubl.) Sw.
2. *Stylosanthes guyanensis*, variété « Fine stem ».
3. *Desmodium intortum* (Mill.) Urb.
4. *Desmodium uncinatum* (Jacq.) D.C.
5. *Glycine Wightii* (R. Grah.) Verdcourt, variété « Clarence ».
6. *Glycine Wightii* (R. Grah.) Verdcourt, variété « Cooper ».
7. *Glycine Wightii* (R. Grah.) Verdcourt, variété « Tinaroo ».
8. *Phaseolus atropurpureus* D.C., variété « Siratro ».

1) RESULTATS

Trois légumineuses se distinguent par leur production totale annuelle (tableau I) :

- *Stylosanthes guyanensis*,
- *Desmodium intortum*,
- *Glycine Wightii* « Tinaroo ».

TABLEAU I
PRODUCTION DE TROIS LEGUMINEUSES FOURRAGERES
AU COURS DE DEUX ANNEES (t/ha de M.S.)

	<i>La Bretagne</i>			<i>Mon Caprice</i>		
	1971-72 7 coupes	1972-73 7 coupes	Total	1971-72 7 coupes	1972-73 5 coupes	Total
<i>Stylosanthes guyanensis</i> ..	19,0	11,7	30,7	14,4	7,8	22,2
<i>Desmodium intortum</i>	18,5	15,6	34,1	14,2	12,1	26,3
<i>Glycine w. Tinaroo</i>	12,8	13,9	26,7	15,8	13,1	28,9

A la coupe de régularisation, cent dix jours après le semis, seuls *D. intortum* et *G. Wightii* (var. Cooper et Tinaroo) montrent une production intéressante, supérieure à 1,5 t de M.S./ha et ainsi présentent un intérêt certain par leur rapidité d'implantation, les autres espèces ou variétés ayant une production inférieure à 0,7 t de M.S./ha.

Pour toutes les espèces, l'inoculation s'est faite, semble-t-il, correctement.

Les teneurs moyennes en azote sont intéressantes, entre 2,5 et 3 % de la matière sèche (tableau II) :

TABLEAU II
TENEURS MOYENNES EN AZOTE
DE TROIS LEGUMINEUSES FOURRAGERES (en % de la M.S.)

	La Bretagne		Mon Caprice	
	1971-72	1972-73	1971-72	1972-73
<i>Stylo. guyanensis</i>	3,0	2,7	2,8	2,6
<i>D. intortum</i>	3,0	2,6	3,0	2,8
<i>G. w. Tinaroo</i>	3,3	3,0	3,1	2,9

Les exportations d'azote sont importantes (tableau III). On doit les comparer aux exportations d'un *Chloris gayana* sans fertilisation azotée (moins de 100 kg de N/ha par an, en moyenne, à Mon-Caprice).

TABLEAU III
EXPORTATIONS D'AZOTE
DE TROIS LEGUMINEUSES FOURRAGERES SUR DEUX ANNEES
(en kg/ha)

	La Bretagne			Mon Caprice		
	1971-72	1972-73	Total	1971-72	1972-73	Total
<i>Stylo. guyanensis</i>	566	313	879	395	201	596
<i>D. intortum</i>	557	402	959	435	334	769
<i>G. w. Tinaroo</i>	418	421	839	486	382	868

Des analyses de fourrage ont été faites sur les sept coupes 1971-1972 de La Bretagne (tableau IV). Comparées à un *Chloris gayana* voisin, leur teneur en cellulose est sensiblement moindre (27-28 % M.S. contre 32-34 %), ce qui laisserait présager une meilleure digestibilité. Elles sont sensiblement plus riches en calcium (0,35 % pour *Chloris*) et en magnésium (0,12 % pour *Chloris*).

TABEAU IV
RESULTATS MOYENS D'ANALYSE
DE SEPT COUPES DE TROIS LEGUMINEUSES
(La Bretagne, 1971-1972)

		<i>Stylosanthes guyanensis</i>	<i>D. intortum</i>	<i>G. w. Tinaroo</i>
Cendres	% M.S.	10,1	9,2	11,0
Lipides	—	2,8	2,8	2,5
Cellulose	—	26,7	28,1	27,6
E.N.A.	—	41,3	40,3	37,7
<hr/>				
P	% M.S.	0,32	0,31	0,37
K	—	2,33	2,14	2,90
Ca	—	1,37	0,88	1,17
Mg	—	0,33	0,29	0,37
Na	—	0,03	0,02	0,03
S	—	0,31	0,20	0,23
SiO ₂	—	0,10	0,55	0,51

Stylosanthes guyanensis est plus riche en éléments minéraux que *Desmodium intortum*, sauf en silice.

Pour cette année 1971-1972, les exportations de P₂O₅ dépassent 130 kg/ha pour *Stylosanthes* et *D. intortum*, celles de K₂O sont voisines de 500 kg/ha, soit sensiblement les apports, celles de CaO atteignent 360 kg/ha pour *Stylo* et 230 kg/ha pour *D. intortum*, celles de MgO voisinent 100 kg/ha.

2) DISCUSSION

Les trois légumineuses retenues sont bien connues et ont fait l'objet de nombreuses études (TULEY, 1968 ; BRYAN, 1969 ; NORRIS, 1972).

a) *Stylosanthes guyanensis*, d'installation assez lente, s'est montrée très productive à La Bretagne en première année. Sa production est importante de novembre à juin, soit pendant la période la plus chaude. Elle présente l'inconvénient, lorsqu'elle est mal exploitée (coupe sur les branches aoûtées)

de ne pas repousser : ceci est arrivé à La Bretagne après la septième coupe (en mars 1972) qui avait été trop tardive. Elle est repartie ensuite par semis naturel. En seconde année, l'envahissement par les adventices est important.

Cette plante produit beaucoup de semences. La plupart des graines sont dures. La scarification, le trempage ou mieux le passage à l'étuve à 90° pendant vingt-quatre heures améliorent considérablement la germination (FRITZ, 1973).

Cette espèce est pratiquement indemne de maladies et de parasites.

La variété « Fine stem » s'est montrée très peu productive et semble mal adaptée à certains sols.

b) *Desmodium intortum* présente une plus grande rapidité d'implantation et une meilleure répartition de la production dans l'année, bien qu'on note toujours une baisse de production à la floraison, en juin (cf. figures 1 et 2).

FIGURE 1
RENDEMENTS CUMULES DE TROIS LEGUMINEUSES
(La Bretagne, 1971-1973)

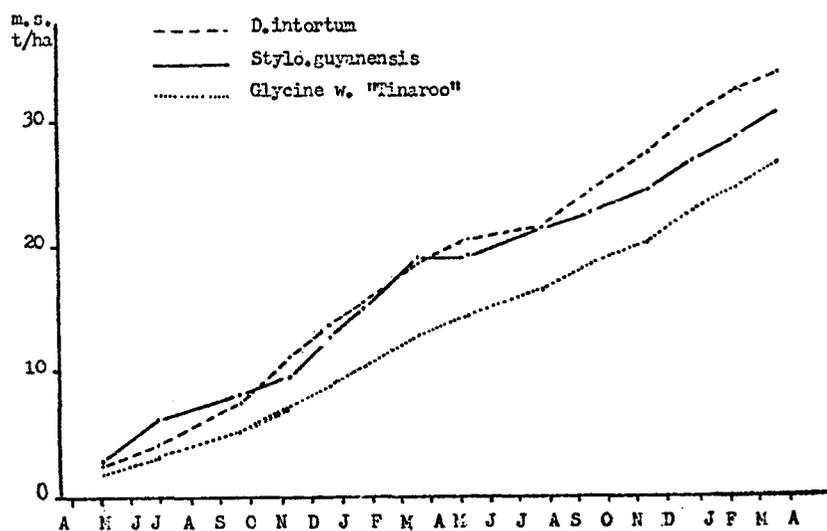
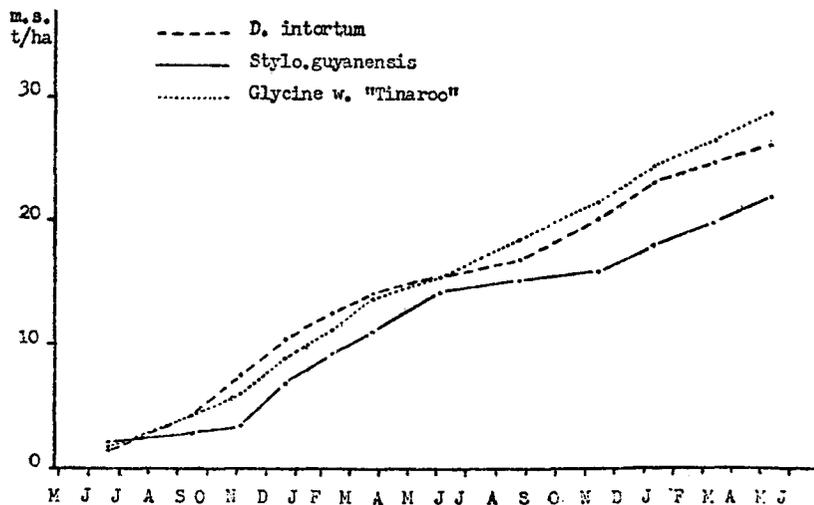


FIGURE 2
RENDEMENTS CUMULES DE TROIS LEGUMINEUSES
(Mon-Caprice, 1971-1973)



Elle est très sensible aux attaques des chenilles de deux Pyralidae : *Hedylepta dnopheralis* Mab. et *Hedylepta indicata* F. Des dégâts très importants peuvent être observés à la fin de la saison chaude (mars à mai).

La production de graines peut être importante, mais parfois les fleurs coulent. La présence d'abeilles est très favorable.

c) *Glycine Wightii*. Deux variétés de cette légumineuse se sont montrées productives : « Cooper » et surtout « Tinaroo ». Par contre, la variété « Clarence » ne présente pas d'intérêt particulier. L'inoculation de cette espèce est toujours assez lente (WHITEMAN, 1972) et la production a été assez faible au cours des premiers mois d'implantation. La variété « Tinaroo » a la plus grande régularité de production au cours de l'année avec une vitesse de croissance maximale de 28 kg/ha/jour en juillet et un maximum de 47 kg/ha/jour en février-mars (cf. figures 1 et 2). Cette espèce craindrait l'acidité (NORRIS, 1972). Après deux années d'implantation, les deux

variétés « Cooper » et « Tinaroo » sont très vigoureuses et étouffent convenablement les adventices. D'expériences précédentes, il a été observé qu'il est très difficile de détruire cette espèce, dans le cadre d'une rotation culturale. Elle n'a pas de parasites importants, sauf quelques chenilles défoliatrices qui n'ont fait jusqu'alors que des dégâts insignifiants.

La production de graines est faible.

d) *Les autres légumineuses* expérimentées sont moins productives dans les conditions de ces essais.

Desmodium uncinatum serait mieux adaptée à l'altitude où elle semble concurrencer avantageusement *D. intortum*. Elle résiste mieux au froid.

Phaseolus atropurpureus (Siratro) est relativement peu productif, mais rustique. Cette espèce pourrait être utilisée en zone sèche, dans les savanes dans lesquelles elle peut être semée directement.

3) CONCLUSIONS

En culture intensive, convenablement arrosée et fertilisée, trois légumineuses fourragères tropicales :

- *Stylosanthes guyanensis*,
- *Desmodium intortum*,
- *Glycine Wightii* « Tinaroo »,

sont susceptibles de productions intéressantes, supérieures à 12 tonnes/ha/an de matière sèche, avec des teneurs en azote de 2,5 à 3 % de la M.S. La production de protéines brutes à l'hectare peut dépasser 2.500 kg à l'hectare.

Si l'apport d'engrais azotés n'est pas utile, il ne faut pas négliger la fertilisation de ces plantes dont les besoins en phosphore, en calcium et surtout en potassium sont importants. Les légumineuses ont en effet plus de difficultés que les graminées pour puiser le potassium du sol (HALL, 1971).

Leurs faibles teneurs en cellulose semblent indiquer de bonnes valeurs alimentaires, mais une expérience australienne (STOBBS, 1971) montre une baisse sensible de la production laitière de vaches pâturant Siratro et *Desmodium intortum*, comparativement à un Pangola.

La comparaison de trois variétés de *G. Wightii* montre l'importance de la sélection à l'intérieur de ces espèces, dont l'utilisation en agriculture est récente.

A notre avis, et nous rejoignons ici les idées exprimées par SALETTE (SALETTE, 1970), pour un élevage intensif, des légumineuses productives (*Desmodium intortum*, par exemple) seraient un appoint protéinique pour des graminées recevant de fortes fertilisations azotées. En élevage extensif, des espèces plus rustiques (telles que le Siratro) permettraient une amélioration de la qualité et même de la productivité des savanes. On ne peut que regretter l'absence, à l'heure actuelle, à La Réunion, de références dans la pratique agricole.

J. FRITZ,

Agronome, I.R.A.T.-Réunion,

et G. LOYNET,

Assistant de Recherches, I.R.A.T.-Réunion.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

- BRYAN W.W. (1969) : « *Desmodium intortum* and *Desmodium uncinatum* », Review article, *Herbage abstracts*, vol. 39, n° 3, sept. 1969.
- FRITZ J. (1971) : « Recherches sur les productions fourragères effectuées par l'I.R.A.T.-Réunion, 1963-1970 », *Agro Tropic*, XXVI, n° 11, nov. 1971.
- FRITZ J. (1973) : « Amélioration de la germination de graines dures de légumineuses par l'action de la température », I.R.A.T.-Réunion, fiche d'essai n° 17, juin 1973.
- HALL R.L. (1971) : « The influence of potassium supply on competition between Nandi *Setaria* and Greenleaf *desmodium* », *Aust. Journal of Exp. Agric. and Animal Husbandry*, vol. 11, n° 51, août 1971.
- NORRIS D.O. (1972) : « Leguminous plants in tropical pastures », *Tropical grassland*, vol. 6, n° 3, nov. 1972.
- SALETTE J.E. (1970) : « Les cultures fourragères tropicales et leurs possibilités d'intensification », *Fourrages* n° 43, septembre 1970.
- STOBBS T.H. (1971) : « Production and composition of milk from cows grazing Siratro and Greenleaf *Desmodium* », *Aust. Journal of Exp. Agric. and Animal Husbandry*, vol. 11, n° 50, juin 1971.
- TULEY P. (1968) : « *Stylosanthes gracilis* », Review article, *Herbage abstracts*, vol. 38, n° 2, juin 1968.
- WHITEMAN P.C. (1972) : « The effects of inoculation and nitrogen application on seedling growth and nodulation of *Glycine wightii* and *Phaseolus atropurpureus* in the field », *Tropical grassland*, vol. 6, n° 1, mars 1972.