

Désherbage chimique de *Stylosanthes guyanensis* porte-graines. Bilan des recherches 1972-1975

par G. ROBERGE (*), J. L. MESSENGER (**), Y. RAFFIN (***)

(avec la collaboration de L. CLOBE) 3\

RÉSUMÉ

Le désherbage chimique des *Stylosanthes guyanensis* porte-graines est un problème important pour l'installation et l'obtention dès la première année d'une récolte abondante et propre. De 1972 à 1975, 38 matières actives ont été essayées au C. R. Z. de Bouaké (R. C. I.). Les auteurs décrivent les résultats les plus intéressants obtenus en liaison avec le stade physiologique du *Stylosanthes*. L'intérêt économique d'un tel traitement est abordé.

Parmi les matières actives ayant donné des résultats satisfaisants, signalons les sels du Dinosébe (amine et acétate), le mélange 2,4 D + Paraquat au stade 2 feuilles, le mélange 2,4 DB + Dinoterbe + Néburon, le Méthyl Nitrobenzoate. Ce dernier herbicide, utilisé pour le désherbage des rizières, autoriserait des semis de *Stylosanthes* sous riz pluvial.

INTRODUCTION

Stylosanthes guyanensis est une légumineuse pérenne de climat tropical humide (1 000 à 2 000 mm de pluie), très largement utilisée en vulgarisation dans de nombreux pays (Madagascar, Afrique de l'Ouest, Australie, Brésil...).

Introduite en Côte-d'Ivoire en 1956 à l'ORSTOM d'Adiopodoumé, puis étudiée au C. R. Z. de Bouaké depuis 1958, cette plante a connu depuis la mise au point de la récolte mécanique des semences (C. R. Z. 1964) et leur traitement par passage au décortiqueur à riz (C. R. Z. 1966), une extension rapide dans ce pays.

Bonne fourragère, précédent cultural intéressant, résistante à la sécheresse, cette plante doit

jouer en milieu tropical un rôle comparable à la luzerne en milieu tempéré.

La création à Badikaha en Côte-d'Ivoire d'une ferme semencière de plantes fourragères dans le cadre du Conseil de l'Entente et gérée par la SODEPRA (1974), permet une vulgarisation rapide de cette légumineuse. Plus de 1 000 ha de champs semenciers sont en place en 1978.

Tandis que, pour le pâturage, les problèmes d'envahissement par les adventices peuvent être progressivement maîtrisés par l'alternance d'interventions des animaux en pâturage et d'une certaine mécanisation (gyrobroyage ou fauche), la nécessité d'obtenir une production grainière de qualité dès la première année de végétation a conduit le C. R. Z. à se pencher dès 1972 sur le choix d'herbicides sélectifs de cette légumineuse.

Prenant appui sur la bibliographie existante en pays tempérés en matière de désherbage des légumineuses fourragères et choisissant en général des produits existant sur le marché

(*) I. E. M. V. T., 10, rue Pierre-Curie, 94700 Maisons-Alfort, France.

(**) I. E. M. V. T., Station GERDAT/IDESSA de Bouaké-Minankro, République de Côte-d'Ivoire.

(***) D. D. A. Isère, Grenoble, France.

ivoirien, les progrès ont pu être assez rapides pour fournir une gamme de produits intéressants dès 1975.

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

1.1. Problèmes économiques, techniques, physiologiques

Le problème des herbicides fourragers en milieu tropical se situe dans un contexte économique et technique différent du milieu tempéré. La faible rentabilité des produits animaux issus de la transformation des herbages n'orientait pas la recherche vers ces problèmes : pouvait-on être assuré de trouver un ou plusieurs produits dont les coûts soient inférieurs à un gyrobroyage ou à un seul désherbage manuel ? L'enjeu semblait trop faible pour justifier une action de recherche. Par contre, le problème se posait en des termes différents lorsqu'il s'agissait de production de graines fourragères, le prix de ces dernières étant très élevé sur le marché mondial.

Du point de vue technique, la plupart des matières actives proviennent des pays européens à climat tempéré où les traitements sont faits à des températures comprises entre 10° et 25 °C. On recommande dans ces pays de ne pas traiter par temps ensoleillé et par température supérieure à 25 °C, cas général des pays tropicaux. Dans ces conditions, on pouvait supposer que les matières actives se comporteraient différemment en Côte-d'Ivoire.

Le *Stylosanthes* est extrêmement sensible à l'envahissement par les adventices durant les trois premiers mois de végétation ; lorsque les graines ont été traitées par passage dans un polisseur à riz et germent correctement (taux de 80 à 90 p. 100), la levée intervient 4 à 7 jours après la première pluie (supérieure à 10-15 mm) suivant la date de semis. L'envahissement est d'autant plus grand que cette pluie est éloignée de la date de semis.

Le stade 1 feuille trifoliée est atteint à 5-7 jours après la levée ; 2 feuilles, 11-14 jours ; 3 feuilles, 18-25 jours.

A ce stade, le *Stylosanthes* semble marquer une pause dans sa croissance de l'ordre de 1 à 2 semaines (*) et devient très vulnérable aux

adventices, particulièrement aux graminées. Par ailleurs, le *Stylosanthes* est héliophile : il est gêné dans sa croissance s'il ne reçoit plus la lumière solaire. C'est pourquoi le C. R. Z. préconise un gyrobroyage de dégagement dans le premier mois suivant le semis, puis un deuxième gyrobroyage éventuel le second mois. Par la suite, la plante est suffisamment vigoureuse pour éliminer toutes les adventices, jusque dans sa deuxième année. En fin de 2^e année, le *Stylosanthes* perd de sa vigueur, surtout s'il n'est pas fertilisé, se lignifie fortement ; son aptitude à concurrencer les adventices s'affaiblit ; il peut disparaître s'il ne s'est pas régénéré par graines.

Ainsi, pour une ferme semencière, les désherbages possibles se situent aux périodes suivantes :

1) Désherbage d'implantation

a) En fin de préparation du sol, avant semis.

C'est une période favorable qui ne gêne nullement la suite des travaux. Le désherbage peut se situer après un premier hersage.

b) Après semis, avant levée : préémergence.

C'est une période très courte (inférieure à une semaine) difficile à programmer (elle dépend de la date de la pluie intervenant après semis). D'autre part, dans la mesure où le *Stylosanthes* est semé à la volée et non enfoui, les produits épandus peuvent avoir une action défavorable sur la germination de la graine.

c) Cotylédons.

On peut supposer à ce stade une résistance plus grande de la plante aux herbicides épandus. Mais le stade est fugace et toutes les adventices ne sont pas levées.

d) Stade 2 à 3 feuilles trifoliées.

Ce stade s'étend sur une période de 2 à 3 semaines favorables à un traitement.

2) Désherbage d'entretien

En 2^e et 3^e année au cours de la saison des pluies. Ce type de désherbage n'a pas été étudié de 1972 à 1975. Il ne paraît pas fondamental mais peut s'imposer dans le futur.

Le C. R. Z. s'est surtout intéressé aux problèmes de désherbage d'implantation fondamentaux pour la réussite de la première campagne grainière.

(*) Au cours de la phase de fixation des nodules.

1.2. Produits utilisés

38 matières actives ou mélanges de matières actives ont été expérimentés de 1972 à 1975. Le tableau complet des matières actives utilisées est à la disposition des lecteurs qui en feraient la demande à l'I. E. M. V. T. Ces tableaux comprennent les dates d'essais, les doses en matière active utilisée, les périodes d'emploi, les résultats obtenus (désherbage *Stylosanthes* et phytotoxicité observés) et enfin le coût des produits en Côte-d'Ivoire en 1975.

Dans cet article, nous ne commenterons que les produits ayant donné des résultats intéressants en expérimentation.

1.3. Dispositif expérimental

Le dispositif comprenait généralement une collection de 20 parcelles avec ou sans répétition selon les années.

Afin de faciliter les observations, chaque parcelle était dédoublée : 1 partie traitée, 1 partie témoin.

La collection était complétée par un essai dose disposé en blocs à 3 répétitions. Comme dans la collection, chaque parcelle élémentaire était doublée d'un témoin non traité.

Chaque dose testée comprenait une dose D supposée *a priori* optimale (observations de l'année précédente, renseignements du fabricant etc...) une dose D/2 destinée à tester l'effet minimal (recherche économique), une dose 3 D destinée à mesurer la phytotoxicité (souplesse d'utilisation de l'herbicide). L'intérêt du témoin adjacent à la parcelle est à souligner, il facilite considérablement les notations et observations.

1.4. Déroulement des essais, observations, modalités pratiques

Les différents essais ont toujours été réalisés sur une grande culture de *Stylosanthes* semé mécaniquement à 7-8 kg/ha de graines germant à 100 p. 100. Les préparations de sols comprenaient généralement les traitements classiques suivants :

- gyrobroyage de vieille prairie,
- enlèvement des pailles en excès si nécessaire,
- disquage,
- labour à la charrue à socs,

- hersage,
- traitement de présemis (veille du semis),
- 2° hersage pour les herbicides enfouis,
- semis mécanique à la volée (7 kg germant 100 p. 100/ha),
- traitement préémergence (lendemain du semis).

Les traitements ont été effectués avec un appareil à dos de capacité 15 l, muni d'une rampe arrière de 2 m comprenant 3 buses à jet plat.

Les volumes d'eau épandus ont été de 400 l d'eau par hectare de 1972 à 1974, 800 l d'eau en 1975.

Date des essais de 1972 à 1974 : ils ont été réalisés de août à décembre ; en 1975 : de juin à octobre.

Observations :

Elles consistaient en notation visuelle sur l'état du *Stylosanthes* et l'élimination des adventices. En 1975, était introduite la méthode internationale de notation de la commission des essais biologiques (voir annexe 1). Enfin des pesées d'échantillons (3 prélèvements de 1 m²) sur les parcelles témoins et les parcelles traitées ont permis de mettre en évidence, en fin d'essai, un pourcentage de gain de poids en *Stylosanthes* (fourrage) et un pourcentage d'efficacité de l'herbicide (différence de poids des adventices).

On peut penser qu'il aurait été plus logique de récolter les graines de *Stylosanthes* sur les parcelles d'essais, afin d'établir directement une liaison entre l'efficacité du désherbage et le gain de poids en graines récoltées.

En fait, les surfaces sur lesquelles les essais étaient réalisés étaient trop petites pour justifier une telle méthode d'approche.

On suppose donc, dans cet article, qu'il existe une corrélation entre efficacité du désherbage (pureté du *Stylosanthes*) et accroissement de la production grainière. Cette hypothèse, qui n'est pas très audacieuse, doit être confirmée en grande surface.

2. PRINCIPAUX RÉSULTATS

2.1. Herbicides de présemis

10 matières actives ont été essayées, 2 se sont révélées intéressantes.

— *Dinosèbe* (sel d'Ammonium)

Ce produit n'a été essayé qu'une fois à la dose de 1 400 g de matière active par hectare. Il a donné 13 p. 100 de gain de *Stylosanthes* et son efficacité a été de 44 p. 100. Mais son coût est assez élevé ; en 1975, 6 700 F CFA par hectare.

— *Méthabenzthiazuron*

Essayé pour la première fois en 1975 à 6 doses différentes, ce produit s'est révélé intéressant aux doses comprises entre 1 400 et 2 800 g de matière active par hectare.

TABLEAU N°I

Dose g. ma/ha	Efficacité herbicide (p.100)	Gain de <i>Stylosanthes</i> (p.100)
1 400	35	+ 4
2 100	20	+ 10
2 800	50	+ 100

ma = matière active.

Le produit est assez cher : de 4 800 F CFA/ha (1 400 g) à 9 600 F CFA/ha (2 800 g).

2.2. Herbicides de post-semis et préémergence

5 herbicides ont été essayés, 2 se sont révélés intéressants.

— *Dinosèbe* (sel d'ammonium)

Utilisé à 1 400 g de matière active par hectare, comme en présemis, le *Dinosèbe* a assuré une efficacité de 28 p. 100 et un gain de *Stylosanthes* de 69 p. 100 (coût 1975 = 6 700 F CFA/ha).

— *Methyl-Nitrobenzoate*

Utilisé à 3 doses en 1975, cet herbicide sélectif du riz s'est révélé très intéressant aux doses suivantes :

TABLEAU N°II

Dose g. ma/ha	Efficacité herbicide (p.100)	Gain de <i>Stylosanthes</i> (p.100)	Coût/ha
720	78	231	1 500 F
1 440	85	36	3 000 F
4 320	90	0	-

Le problème du semis de *Stylosanthes* dans le riz se pose en Côte-d'Ivoire depuis quelques années pour les Sociétés d'Etat qui souhaitent faire une rotation comprenant une sole fourra-

gère. L'obtention d'un tel herbicide économique est extrêmement intéressant. Néanmoins, il faudra d'une part confirmer ces résultats, d'autre part essayer d'étendre la période de traitement. En effet, outre une période courte (post-semis préémergence : 5 jours maximum), une des difficultés inhérentes à cet herbicide est l'obligation de l'épandre sur sol humide.

— *Dinosèbe*

Cette matière active a été longuement étudiée, principalement le sel acétate. **C'est actuellement l'herbicide qui assure le meilleur désherbage du *Stylosanthes* aux moindres frais.** Sa souplesse d'emploi (pas de phytotoxicité à dose élevée) permet de le recommander en vulgarisation. Inconvénient : ce produit doit être manipulé avec précaution.

● *Dinosèbe* acétate.

Dose recommandée : 1,5 à 1,8 kg de matière active par hectare (1,6 kg : 3 000 F CFA/ha).

En 1975, l'efficacité sur adventices a été évaluée à 35 p. 100, le gain de *Stylosanthes* à 85 p. 100.

● *Dinosèbe* amine.

C'est le plus économique des sels de *Dinosèbe* actuellement sur le marché. Expérimenté pour la première fois en 1975, il a donné les résultats suivants :

TABLEAU N°III

Dose g. ma/ha	Efficacité adventices (p.100)	Gain de <i>Stylosanthes</i> (p.100)	Coût/ha F CFA
650	44	37	1 400
1 300	44	52	2 800
3 900	89	6 (légèrement phytotoxique)	7 200

(*) Dose recommandée : 1 kg à 1,5 kg de matière active/ha.

● *Dinosèbe* ammonium.

Les résultats 1975 ont été les suivants :

TABLEAU N°IV

Dose g. ma/ha	Efficacité adventices (p.100)	Gain de <i>Stylosanthes</i> (p.100)	Coût/ha F CFA
418	0	76	2 000
836	24	88	4 000
2 300	68	12 (légèrement phytotoxique)	(6 000)

2.3. Stade cotylédonaire

Ce stade est cité pour mémoire, il n'a été étudié qu'une fois en 1972. Sur 10 herbicides essayés, 2 se sont révélés satisfaisants.

— 2.4 D (commentaires en paragraphe 2.4)

- 860 g matière active/ha.

— Paraquat (commentaire en paragraphe 2.4)

- 300 g matière active/ha.

2.4. Stade 2 à 3 feuilles trifoliées

23 matières actives ou mélanges ont été testés à ce stade. 8 se sont révélés intéressants.

— 2.4 D

Contrairement à la plupart des légumineuses tempérées, le *Stylosanthes* supporte le 2.4 D. Cette matière active a été longuement étudiée ; elle est particulièrement intéressante dans le cas d'un envahissement par des dicotylédones, elle se révèle inefficace dans le cas d'un envahissement par graminées. Inconvénient, un léger retard de croissance est presque toujours constaté chez *Stylosanthes*. Avantage : faible coût.

Les doses conseillées sont comprises entre 800 et 1 200 g de matière active par hectare (1 300 à 2 000 F CFA/ha). En règle générale, il est souhaitable de l'associer avec d'autres matières actives (voir association 2.4 D + paraquat). A la dose de 2 400 g/ha, la phytotoxicité n'a pas été atteinte, mais une croissance très ralentie est observée.

— Benthiocarbamates

Utilisée en 1974 et 1975, cette matière active a donné des résultats satisfaisants mais son prix de revient est élevé.

TABLEAU N°V

Dose g. ma/ha	Efficacité adventices (p.100)	Gain de <i>Stylosanthes</i> (p.100)	Coût/ha F CFA
1 500	28	50	3 500
3 000	42	105	7 000
9 000	Pas de phytotoxicité	-	-

— Paraquat

Matière active extrêmement répandue et très économique, elle a été testée depuis 1972 sur *Stylosanthes*. L'efficacité est excellente mais il y

a toujours légère brûlure des feuilles de *Stylosanthes*. La phytotoxicité est très vite atteinte, aussi les doses conseillées sont-elles extrêmement faibles (150 à 300 g de matière active/ha avec un optimum à 200 g).

Ce produit est intéressant (1 200 F/ha) mais son emploi exige une grande précision dans l'application.

Résultats 1975.

TABLEAU N°VI

Dose g. ma/ha	Efficacité (p.100)	Gain de <i>Stylosanthes</i> (p.100)	Coût/ha
100	inefficace	-	600 F
200	44	23	1 200 F
600	-	Phytotoxique	-

Mélanges de matières actives

Les mélanges testés n'ont donné de résultats intéressants qu'au stade 2 à 3 feuilles trifoliées de *Stylosanthes*. Jusqu'en 1975, nous n'avons testé que des mélanges existant sur le marché des herbicides, sans composer nous-mêmes nos propres mélanges. Il est certain qu'une voie de recherche intéressante reste à poursuivre de ce côté qui permettra peut-être de diminuer le coût des produits, efficaces mais trop chers, tout en élargissant leur spectre d'utilisation.

— 2.4 D + Paraquat

Ce mélange est déjà utilisé dans les palmeraies. L'addition de paraquat au 2.4 D permet de composer un herbicide efficace sur graminées annuelles et Dicotylédones.

Ces matières actives ont été testées pour la première fois en 1975 et ont donné ensemble de très bons résultats. C'est le plus économique des herbicides pour l'efficacité la plus étendue.

Résultats 1975 : 2.4 D + Paraquat.

(La dose de 2.4 D est indiquée en premier lieu, la dose de paraquat en second : 180 + 120 = 180 g de 2.4 D + 120 g de Paraquat).

TABLEAU N°VII

Dose g. ma/ha	Efficacité (p.100)	Gain de <i>Stylosanthes</i> (p.100)	
90 + 60	inefficace	-	-
180 + 120	74	108	1 300
540 + 360	phytotoxique	-	-

Ces résultats demandent à être confirmés et le spectre d'utilisation précisé. Néanmoins, d'ores et déjà, les mêmes précautions doivent être prises, lors de l'épandage du mélange, que celles indiquées pour le Paraquat seul.

— 2.4 D + 2.4 MCPA

Ce mélange a été testé en 1974 et 1975. Il donne de bons résultats particulièrement lors d'une lutte contre dicotylédones adventices. Les doses testées sont les suivantes : 660 g de 2.4 D + 570 g de 2.4 MCPA.

Le coût est de l'ordre de 2 100 F/ha. Il semble que ce produit puisse être utilisé à dose plus faible.

— 2.4 DB + Dinosèbe

Utilisé à la dose de 750 + 450 g de ma/ha en 1975, cet herbicide a donné de bons résultats. Néanmoins, les conditions d'utilisation restent à préciser ainsi que l'intérêt économique.

— 2.4 DB + Dinoterbe + Néburon

Ce mélange est très utilisé en France sur la luzerne. Les résultats obtenus en 1974 ont été excellents. Malheureusement, ce mélange n'a pu être retrouvé en 1975 sur le marché ivoirien et les conditions économiques de son utilisation n'ont pu être précisées.

Les produits réunissant ces deux qualités s'adressent surtout au stade 2-3 feuilles trifoliées de la plante. Parmi ceux-ci, les sels de Dinosèbe et en particulier les Dinosèbes amine et acétate sont les plus intéressants actuellement. Toutefois, leur manipulation requiert des mesures assez strictes de sécurité (toxicité des produits).

Le mélange 2.4 D + Paraquat ou l'utilisation séparée d'une des deux matières actives peut être également très utile : l'utilisateur doit s'assurer d'une répartition homogène du produit et savoir que le Paraquat surdosé devient phytotoxique.

Le mélange 2.4 DB + Dinoterbe + Néburon a également donné entière satisfaction lors des essais, cependant, il convient de préciser son intérêt économique.

Soulignons enfin, à l'intention de l'agriculture des pays tropicaux, l'intérêt du Methyl-Nitrobenzoate utilisé pour le désherbage du riz. Les premiers résultats obtenus permettent de bien augurer du succès des rotations incluant une sole de légumineuse fourragère. Malheureusement, l'époque d'application (préémergence de *Stylosanthes* sur sol humide) n'est pas encore pleinement satisfaisante car elle est beaucoup trop courte.

En matière de production grainière, l'emploi judicieux d'herbicides au moment de l'installation du *Stylosanthes* doit permettre :

- de faciliter l'implantation de la culture ;
- d'éliminer les espèces indésirables pouvant déprécier la récolte.

L'objectif étant d'obtenir, dès la première année, en premier cycle, la meilleure production grainière tant sur le plan quantitatif que qualitatif ; un complément de désherbage manuel à un stade ultérieur est conseillé.

Dans ces conditions, il est permis de miser sur une production nette se situant entre 100 et 150 kg de semences à l'hectare (variation en fonction des facteurs sol et climat).

L'axe des recherches peut également s'orienter vers les produits de présemis. Les deux matières actives utilisables sont le Dinosèbe (sels d'ammonium) et le Methabenzthiazuron. Efficaces, leur intérêt économique est à préciser.

Nous regrettons de n'avoir pu expérimenter un nombre plus important de matières actives

TABLEAU N°VIII

Dose g, ma/ha	Résultats
2.4 DB + Dinoterbe + Néburon) Excellent
375 + 225 + 563	
750 + 450 + 1125	
1350 + 2250 + 3375	Phytotoxique

Dans les deux premiers cas, le désherbage a été parfait et aucun retard de croissance n'a été observé.

CONCLUSION

Ces résultats montrent qu'il est techniquement possible de désherber le *Stylosanthes guyanensis* porte-graines de façon efficace et économique.

dont certaines devraient se révéler particulièrement efficaces contre les graminées adventices (ex. : diallate, Triallate).

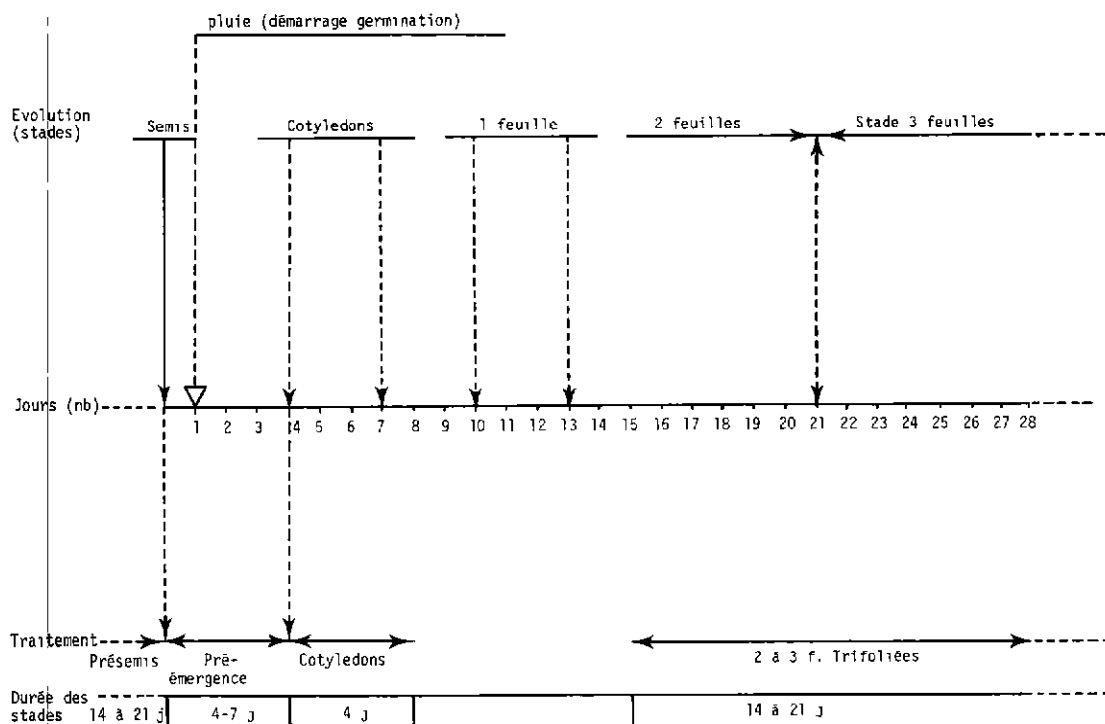
Notons enfin que la recherche de produits herbicides dans un but de production grainière

de *Stylosanthes guyanensis* a révélé des produits utilisables également pour l'implantation des prairies, car très compétitifs sur le plan économique avec le simple gyrobroyage (2 000 F CFA/ha/passage).

Annexe 1
Méthode de notation 0 à 10 (C.E.B.).

Notes	Appréciation du traitement		Conversion des notes en pourcentages de réaction	
	Efficacité	Phytotoxicité	Réaction (p.100)	non réaction (p.100)
0	Nulle	Nulle	0	100
1	Nulle	Très faible	2,5	97,5
2	Nulle	Faible	5	95
2,5	Très faible	Modérée	10	90
3	Faible	Sensible <u>peut être acceptable</u>	15	95
4	Médiocre	Assez forte	30	70
5	Modérée	Forte	50	50
6	Moyenne	Très forte	70	30
7	Assez bonne <u>peut être acceptable</u>	Très forte	85	15
7,5	Bonne	Très forte	90	10
8	Bonne à très bonne	Très forte	95	5
9	Très bonne	Très forte	97,5	2,5
10	Totale	Très forte	100	0

Annexe 2 - Physiologie de *Stylosanthes* et périodes favorables aux traitements.



ANNEXE 3 (*)

Liste des matières actives expérimentées
(1972-1975) :

2.4 D ; 2.4.5 T ; 2.4 MCPA ; Atrazine ; Ben-
thiocarbamates ; Chlorthal ; Cyanazine ; Dala-
pon ; Diphenamide ; Dinoseb : ● Acétate,
● Amine, ● Ammonium ; Diquat ; Diuron ;
EPTC ; Methabenzthiazuron ; Methyl-Nitro-
benzoate ; Metoxuron ; Metribuzin ; Mono-
linuron ; MSMA ; Neburon ; Nitrophène ;
Orizalin ; Paraquat ; Prometryne ; Propanyl ;
Simazine ; Terbutryne ; Trifluraline ;

Mélanges à base de 2.4 D : 1) 2.4 D + 2.4

MCPA ; 2) 2.4 D + Paraquat ; 3) 2.4 D +
Pichlorame ;

Mélanges à base de 2.4 DB : 1) 2.4 DB +
Dinoterbe ; 2) 2.4 DB + Dinoterbe + Neburon ;
2.4 MCPA + Flurénol ; Aminotriazol + Thio-
cyanate d'ammonium ; Aminotriazol + Thio-
cyanate de sodium + Dalapon ; Lenacile +
Ioxynil ; Linuron + Monolinuron.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à exprimer nos vifs remercie-
ments aux représentants des Sociétés Commer-
ciales de Côte-d'Ivoire qui nous ont permis de
réaliser ces essais, en particulier à MM. DELA-
BARRE, FERRENT, TIRELLI, GICQUIOT,
SCHENCK, BESOMBES, DAMOTTE, BON-
TEMPS.

(*) L'annexe 3 détaillée peut être demandée à
l'I. E. M. V. T.

SUMMARY

Chemical weeding of *Stylosanthes guyanensis* for seed production

Chemical weeding of *Stylosanthes guyanensis* for seed production is a very important problem during its first growth in order to get good yield and clean harvest in the first year. During four years (1972-1975), 38 active ingredients have been studied in C. R. Z. Bouaké (Rep. of Ivory Coast). The authors describe the best results which have been obtained in relation with physiologic stage of *Stylosanthes*. The economic interest of such a treatment has not been forgotten.

Among the best active ingredients, one has to considerer Dinoseb salts (amin and acetate), the mixture of 2.4 D and Paraquat (stage 2 leaves), the mixture 2.4 DB + Dinoterb + Neburon and Methylnitrobenzoat. This last herbicide is already used to weed rice field : it could allow the settlement of *Stylosanthes* pasture sown in companion crops with rainy rice.

RESUMEN

Deshierba de *Stylosanthes guyanensis* madre de semillas

La deshierba química de *Stylosanthes guyanensis* madre de semillas es un problema importante para la instalación y la obtención desde el primer año de una cosecha abundante y sin malezas.

De 1972 a 1975, se probaron 38 materias activas en el Centro de investigaciones zootécnicas de Buake (Costa de Marfil). Los autores describen los resultados más interesantes obtenidos en relación con el estado fisiológico del *Stylosanthes*. Se toca el interés económico de tal tratamiento.

Entre las materias activas habiendo dado resultados satisfactorios, se puede señalar sales de Dinoseb (amina y acetato), la mezcla 2.4 D + Paraquat al estado 2 hojas, la mezcla 2.4 DB + Dinoterbe + Neburon, el Metil Nitrobenzoato. Este último herbicida utilizado para la deshierba de los arrozales permitiría siembras de *Stylosanthes* en cultivo intermedio con arroz pluvial.

BIBLIOGRAPHIE

1. ARBIGNY (P. d'). L'utilisation sélective du diquat et du paraquat pour le désherbage des cultures de porte-graines fourragères et leur dessèchement artificiel avant récolte. *Fourrages*, 1964, (18) : 41-49.
2. BAILLY (R.). Index des produits phytosanitaires. 10^e éd., Paris, le Carrousel et ACTA, 1973.
3. BERTHELEM (P.). Essai de désherbage de la féverolle de printemps. *Fourrages*, 1964 (18) : 141-159.

4. Conseils pratiques pour l'emploi des herbicides dans les cultures de légumineuses fourragères. Document ITCF-FNAMS, 2. 1-05.25.
5. DODEL (J. B.), DELORAINE (J.). Action du diallate et du triallate sur les légumineuses fourragères. *Fourrages*, 1964, (18) : 111-122.
- 6 (*). Essais herbicides sur *Stylosanthes guyanensis* en 1975. Bouaké, Côte-d'Ivoire, Ministère de la Recherche scientifique, C. R. Z./I. E. M. V. T., 1976, 10 p.
7. FAILLET (P.). Le désherbage chimique des luzernes porte-graines par les urées substituées. *Fourrages*, 1964 (18) : 107-110.
8. FAIVRE-DUPAIGRE (R.). La destruction des dicotylédones adventices dans les cultures de graminées fourragères porte-graines. *Fourrages*, 1964 (18) : 11-18.
9. GARDIER (H.). Essais de désherbage des cultures de luzerne porte-graines. *Fourrages*, 1964 (18) : 74-89.
10. GOURNAY (X. de). La lutte contre les ressemis et les graminées adventices dans les cultures porte-graines de graminées fourragères. *Fourrages*, 1964 (18) : 19-40.
11. JEANNIN (B.), HERVE (J.), BOISSON (P.), BILLOT (C.). Lutte contre les mauvaises herbes dans les cultures porte-graines de graminées fourragères, luzerne et trèfle violet. *Fourrages*, 1967 (29) : 128-152.
12. JEANNIN (R.), BILLOT (C.). Essais de désherbage chimique de jeunes semis de luzerne et trèfle violet pour la production de semences. *Fourrages*, 1964 (18) : 50-73.
13. LESCAR (L.). Désherbage des jeunes luzernes. *Fourrages actualités*, 1973 (1) : 17-21.
14. MALLMAN (R. J. de). L'utilisation du Diquat et du Paraquat dans les prairies temporaires et les cultures fourragères annuelles. *Fourrages*, 1964 (18) : 160-167.
15. PETRINKO (P.). Le désherbage des légumineuses porte-graines avec le MCPB et le 2.4 DB. *Fourrages*, 1964 (18) : 90-106.
16. PLANCQUAERT (P.). L'exploitation de la luzerne. *Fourrages*, 1966 (26) : 34-48.
- 17 (*). ROBERGE (G.), RAFFIN (Y.). Note de synthèse sur les essais de désherbage de *Stylosanthes guyanensis*. Bouaké, C. R. Z./I. E. M. V. T., 1974, 19 p.

(*) Publication interne.