

UTILISATION D'HERBICIDES  
DANS LES IMPLANTATIONS AGRO-PASTORALES  
EN NOUVELLE CALEDONIE  
-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

Par H. BOTTON  
AGRONOME  
Directeur de Recherches  
Centre ORSTOM - NOUMEA

RESUME

Il est fréquent que lors des implantations Agro-pastorales (création de pâturages) un envahissement par une flore adventice vienne concurrencer l'établissement du pâturage?.

Dans notre travail nous avons expérimenté l'action spécifique de trois herbicides (2,4-D ; 2,4-D B ; D N B P ) à différentes concentrations et sur 2 stades de végétation (1 mois à 1 mois  $\frac{1}{2}$  et 5 mois après le semis).

Il apparait après ces expériences que seul le D N B P est capable de maîtriser les plantes adventices sans avoir d'effet dépressif sur la végétation implantée de Graminées (Chloris gayana ; Setaria sphacelata ; Paspalum plicatulum) et la Légumineuse qui leur est associée (Phaseolus atropurpureus).

Les doses d'utilisation de ce produit seraient de 0 k,500 à 1 k,500 M.A. par ha, au stade jeune et de 1 k,00 à 1 k,500 M.A. par ha au stade âgé de 5 mois.

Avant - propos

L'amélioration agro-pastorale - nécessaire en Nouvelle Calédonie pour assurer un développement croissant de l'élevage bovin - se compose d'une suite de technique qui doivent aboutir à une production d'herbe très supérieure à ce qu'offre en général les pâturages naturels.

Dans le cadre de cette amélioration, il arrive fréquemment, qu'en fonction des végétations initiales et surtout en raison d'un environnement agronomique pas toujours favorable (semis tardif, mauvaises semences, travail superficiel du sol insuffisant), que les jeunes pâturages soient envahis par une flore adventice très importante et hautement concurrentielle.

D'autre part, l'évolution de cette flore adventice est surtout marquée en saison hivernale alors que les végétations pastorales installées voient leur croissance limitée par le froid.

En raison de la composition des mélanges fourragers habituellement utilisés et comportant 2 ou 3 graminées et 1 ou 2 légumineuses, nous avons recherché parmi les produits herbicides ceux qui tout en contrôlant le plus complètement possible les adventices ne compromettent pas l'installation graminéenne et surtout celle des légumineuses.

1. - Matériel et Méthodes

1.1 Composition floristique

1.1.1 Implantation pastorale

L'essai que nous avons entrepris à Nakutakoin dans la région de la Dumbéa a été implanté le 3 Février 1971, après retournement d'une ancienne prairie post-culturale, par un mélange composé de :

<u>Graminée</u>	Paspalum plicatulum	Michx.	3 k/ha
	Chloris gayana	Kunth.	3 k/ha
	Setaria sphacelata	Stapf.	3 k/ha
<u>Légumineuse</u>	Phaseolus atropurpureus	M. et S.	4 k/ha

Le semis a été effectué en lignes distantes d'environ 0 m,30.

1.1.2 Flore adventice

Dicotylédones

Sida acuta	Burm.	++ (1)
Sida rhombifolia	L.	+
Triumfetta rhomboidea	Jacq.	+
Ageratum conyzoides	L.	+++
Bidens pilosa	L.	++
Bidens bipinnata	L.	+
Spilanthes acmella	L.	++

Graminées et Cypéracées

Brachiara reptans	(L.) C.A. Gardn.	+
Cenchrus echinatus	L.	+
Digitaria adscendens	H.B.&K	+
Eleusine indica	(L.) Gaert;	+
Panicum aff. coloratum	L.	
Paspalum dilatatum	Poit.	
Paspalum paniculatum	L.	
Rhychelytrum repens	C.E. Hubb.	
Cyperus aff. rotundus	L.	++
Kyllinga melanosperma	Nees	++

(1) Le nombre de croix est d'autant plus élevé que la plante est plus fréquente.

On remarquera que pour les graminées et cypéracées seules le *Cyperus aff. rotundus* et le *Kyllinga melanosperma* peuvent poser un problème. Il n'est pas dans notre intention de le résoudre ici.

Par contre chez les Dicotylédones, l'envahissement par *Sida acuta* L. ; *Ageratum conyzoides* L. ; *Bidens pilosa* L. et *Spilanthus acmella* L., nous préoccupe particulièrement.

### 1. 2 Produits utilisés

Nous avons retenu 3 produits en fonction de leur action spécifique.

- P 1 2,4-D amine dosé à 550 gr/litre
- P 2 2,4-D B sel de potassium dosé à 400 gr/litre
- P 3 D N B P amine 20 dosé à 200 gr/litre.

### 1.3 Dispositif de l'essai

#### 1.3.1 Produits

Chaque produit est utilisé à 4 doses (concentrations)

- P 1 C 0 témoin sans traitement
- C 1 0,550 gr. M.A./ha
- C 2 0,960 " "
- C 3 1,375 " "
  
- P 2 C 0 Témoin
- C 1 0,400 gr. M.A./ha
- C 2 0,800 " "
- C 3 1,200 " "
  
- P 3 C 0 Témoin
- C 1 0,500 gr. M.A./ha
- C 2 1,00 " "
- C 3 1,500 " "

#### 1.3.2 Stades de traitement

Il a été effectué 2 traitements pour chaque produit et chaque dose. Le premier (S 1) a été effectué le 9 Mars 1971 pour les produits P 1 et P 3 et le 16 Mars 1971 pour le produit P 2, soit entre 1 mois et 1 mois  $\frac{1}{2}$  après le semis.

Le deuxième (S 2) a été effectué le 30 Juin 1971, sur des parcelles différentes de S 1 soit 5 mois après le semis. Une modification a été apportée dans les concentrations des produits au traitement S 2 à la suite des observations effectuées après le traitement S 1.

P 1	C 1	0,200	M.A./ha
	C 2	0,400	"
	C 3	0,800	"
P 2	C 1	1 k,000	"
	C 2	1 k,500	"
	C 3	2 k,000	"
P 3	Sans changement		

### 1.3.3 Dispositif expérimental

L'essai comprend pour chaque combinaison (différentes concentrations de chaque produit) 2 blocs. Le nombre des parcelles par Bloc est de 12. Chaque parcelle élémentaire a une superficie de  $8 \text{ m}^2$  75 dont  $7 \text{ m}^2$  sont traités.

A l'intérieur de chaque bloc, l'emplacement des produits P 1, P 2 et P 3 est tirés au hasard.

Pour chacun d'eaux, les traitements correspondant à chaque concentration C 0, C 1, C 2, C 3 sont également tirés au hasard.

L'application du produit a été faite avec un pulvérisateur à main à pression entretenue avec une quantité d'eau correspondant à  $0^1 \cdot 500$  d'eau par parcelle élémentaire (environ  $700 \text{ l.}/\text{ha}$ ).

### 1.4 Contrôle de l'action des herbicides

Ce contrôle consiste, sur chaque parcelle, par un comptage en recouvrement, une mesure de la hauteur moyenne et une appréciation du volume de chaque espèce. Ces contrôles ont eu lieu du 5 au 18 Mai pour les traitements appliqués au stade S 1 et du 27 Juillet au 6 Août pour les traitements appliqués au stade S 2.

2. - Analyse des Résultats des Traitements au Stade S 1.

Tableau des Volumes de Végétation en % du Volume du Témoin C 0

Four chaque produit et chaque concentration

(Moyenne des 2 Blocs)

<u>P 1</u> <u>2.4 - D</u>	C 0	C 1	C 2	C 3
Matière Active k/ha	0,0	0,550	0,960	1,375
Volume Total Végétation % C0	100	96,5	73,0	57,0
Volume Siratro % C0	100	28,5	0,0	0,7
Volume adventice % C0	100	18,0	11,5	11,5
<u>P 2</u> <u>2.4-D B</u>				
Matière Active k/ha	0,0	0,400	0,800	1,200
Volume Total Végétation % C0	100	103,0	86,0	92,0
Volume Siratro % C0	100	12,0	10,6	13,0
Volume adventice % C0	100	130,5	53,5	54,5
<u>P 3</u> <u>D N B P</u>				
Matière Active k/ha	0,0	0,500	1,000	1,500
Volume Total Végétation % C0	100	106,5	84,0	68,0
Volume Siratro % C0	100	61,5	75,0	19,5
Volume adventice % C0	100	9,5	7,5	2,0

Deux mois après le traitement, l'action des 3 produits se montre très différente.

2.1 Action du 2.4-D

L'effet sur la végétation totale est nettement dépressif au fur et à mesure que les concentrations augmentent. Sur le Siratro (*Phaseolus atropurpureus*) l'action du 2,4-D est trop brutale et aboutit à sa destruction aux concentrations élevées. Sur la végétation adventice, une concentration faible 0,550 M.A. par ha semble suffire pour en assurer le contrôle.

2.2 Action du 2.4-D B

Sur la végétation totale, l'effet dépressif est à peine sensible même aux fortes concentrations. Sur le Siratro une régression importante est obtenue aux 3 concentrations. Sur les adventices l'effet semble insuffisant même aux doses élevées.

### 2.3 Action du D N B P

Sur la végétation totale, l'effet commence à être dépressif à la concentration forte (1 k,500 M.A./ha). Sur le Siratro, l'effet n'est réellement dépressif qu'à la dose forte. Aux doses faibles et moyennes (de 0 k,500 à 1 k,000 M.A./ha) le Siratro demeure en quantité suffisante.

Sur les adventices, l'effet est important aux concentrations faibles et moyennes.

### 3. - Analyse des Résultats des Traitements au Stade S 2

Tableau des Volumes de Végétation en % du Volume du Témoin CO

Pour chaque produit et chaque concentration

(Moyenne des 2 Blocs)

<u>P 1 2.4 - D</u>	CO	C1	C 2	C 3
Matière Active k/ha	0,0	0,200	0,400	0,800
Volume Total Végétation % CO	100	68,7	77,0	70,4
Volume Siratro % CO	100	58,7	65,0	72,2
Volume adventice % CO	100	35,6	60,4	66,7
<u>P 2 2.4-D B</u>				
Matière Active k/ha	0,0	1,000	1,500	2,000
Volume Total Végétation % CO	100	86,0	81,4	87,7
Volume Siratro % CO	100	10,6	24,8	14,6
Volume adventice % CO	100	72,0	39,9	38,4
<u>P 3 D N B P</u>				
Matière Active k/ha	0,0	0,500	1,000	1,500
Volume Total Végétation % CO	100	99,7	70,4	89,6
Volume Siratro % CO	100	132,5	89,1	78,3
Volume adventice % CO	100	95,1	25,8	13,7

#### 3.1 Action du 2.4-D

L'effet sur la végétation totale est nettement dépressif même à des concentrations faibles. Sur le Siratro son action est moins brutale qu'au stade 1 et peut être considéré comme peu grave en raison de la compétitivité de cette plante.

Sur les adventices son action est nettement insuffisante.

### 3.2 Action du 2,4-D B

Sur la végétation totale, l'effet dépressif est peu marqué. Sur le Siratro, une régression importante est obtenue aux 3 concentrations. Sur les adventices, l'effet est marqué aux concentrations fortes ( de 1k,500 à 2 k M.A./ha).

### 3.3 Action du D N B P

Sur la végétation totale, l'effet dépressif est peu importante. Sur le Siratro, l'effet dépressif est négligeable. Sur les adventices, seule une concentration élevée ( 1 k,500 M.A./ha) permet d'en assurer le contrôle.

## 4. - CONCLUSIONS GENERALES

En raison de l'objectif de garder une composition mixte Graminées-Légumineuses, seule le D N B P semble convenir.

Le 2,4-D a un effet dépressif trop marqué sur la végétation aussi bien au Stade 1 qu'au Stade 2.

Sur le Siratro, au Stade 1 son action destructrice est brutale. Sur des pâturages installés depuis plus de 6 mois et sur lesquels un problème d'adventice se pose, le 2,4-D peut à la rigueur être utilisé à dose faible ( de 0 k,200 à 0 k,500 M.A./ha).

Le 2,4-D B n'a pas d'effet dépressif trop marqué sur la végétation totale mais est trop brutal sur le Siratro. Son effet sur les adventices est insuffisant.

Le D N B P convient bien au contrôle des adventices sans réduire notablement le Siratro. Ses doses seraient de 0 k,500 à 1 k,500 M.A./ha au stade jeune (S 1) et de 1 k,000 à 1 k,500 au stade d'implantation âgé (S 2 ).