

# UTILISATION DES MONURON ET DIURON COMME HERBICIDES DANS LES PLANTATIONS D'ANANAS

En 1955, la Revue FRUITS (1) avait publié un article très précis de M. Py intitulé : « Le CMU herbicide sélectif hautement efficace pour plantations d'ananas. »

Nous présentons aujourd'hui deux notes dans lesquelles les auteurs nous font part des observations qu'ils ont pu faire sur ce même sujet, l'un aux Antilles, l'autre au Cameroun.

Dans ces notes, le problème n'est pas repris dans son ensemble ; l'adaptation locale de techniques déjà connues, déduit d'essais expérimentaux, est exposé ; les résultats obtenus sont notés.

Nous signalons que l'ancienne appellation CMU est désormais remplacée par le terme de Monuron, tandis que le D.-C.M.U. s'appelle maintenant Diuron. Il s'agit là de conventions internationales, au sujet desquelles le lecteur pourra se reporter au numéro d'octobre 1956 de la Revue américaine « California Citrographe ».

## MARTINIQUE

Le problème de la lutte contre les mauvaises herbes a toujours été important ; ce travail nécessite beaucoup de temps et de main-d'œuvre. Il n'est pas concevable de faire la culture de l'ananas, sans un minimum de soins d'entretien ; la concurrence entre les plants d'ananas et les mauvaises herbes étant très forte, surtout sur les jeunes plantations.

En Martinique, où les plantations d'ananas sont généralement situées en terrain accidenté, les difficultés de travail se trouvaient accrues : sarclages longs et coûteux, risques d'érosion, impossibilité d'introduire la mécanisation.

On a d'abord diminué les risques d'érosion en faisant des cultures en courbe de niveau, système qui a donné de très bons résultats.

On a ensuite cherché à utiliser un moyen rapide et efficace de lutter contre les mauvaises herbes par l'emploi de désherbants chimiques.

Parmi ceux-ci, les produits à base de Pentachlorophénol et les MONURON (C.M.U.) et DIURON (D.-C.M.U.) ont été retenus et sont les plus utilisés actuellement.

Plusieurs essais ont été réalisés, et des observations faites sur des plantations commerciales, concernant l'utilisation de ces produits.

Nous les exposons dans cette note.

(1) *Fruits*, vol. 10, n° 4, 1955, p. 157.

### Principales herbes adventices.

Les mauvaises herbes les plus couramment observées en plantation d'ananas sont :

#### Cypéracées :

*Cyperus Rotundus.*

#### Graminées :

*Cynodon Dactylon* (ou Chiendent)

*Eleusine Indica*

*Chloris Inflata*

*Digitaria Sanquinalis.*

#### Autres Plantes :

*Commelina Diffusa*

*Momordica Charantia*

*Borveria Ocimoides*

*Emilia Souchifolia*

*Stachytarpheta Jamaicensis*

*Leonotis Nepetaefolia*

*Clidemia Hirta*

*Peperomia Pellucida*

*Scoparia Dulcis*

*Drimaria Cordata*

etc...

### Essais et résultats.

Les deux produits testés ont été le MONURON et le DIURON.

Les deux produits présentent des ca-

ractéristiques différentes au point de vue solubilité dans l'eau. Ils sont tous deux très peu solubles.

Le MONURON a 230 parties par million.

Le DIURON a 40 parties par million.

On pouvait s'attendre dans les conditions locales de la Martinique à des différences d'action en fonction de la pluviométrie. Une série d'essais a été mise en place de juin à août 1955 avec le MONURON, et de novembre 1955 à mars 1956 avec le MONURON et le DIURON.

Les traitements ont été effectués avec des pulvérisateurs à dos sans pression préalable, munis d'agitateur et avec des Jets Pinceaux américains = (Tee Jet n° 8003 et n° 150-06).

Le n° 8003 a un seul trou travaillant sur la largeur d'un petit rang d'ananas soit 0,60 m. Le n° 150-06 a deux trous travaillant sur la largeur d'un grand rang, soit à 1,20 m suivant le cas.

Différentes doses ont été testées, utilisées avec des quantités d'eau de l'ordre de 400 à 600 litres/ha ; et les traitements effectués en préémergence (avant germination des graines et sortie des herbes) ou sur herbes peu développées en général.

Les essais ont été réalisés dans diverses conditions faisant intervenir les facteurs suivants :

- 1) Pluviométrie,
- 2) Type de sol,
- 3) Type de végétation,
- 4) Conditions de traitement.

### Essais MONURON.

#### 1) Influence de la Pluviométrie.

Dans les régions de culture de l'ananas la pluviométrie dépasse 3 m annuellement avec un maximum pour les mois de septembre, octobre, novembre, la pluviométrie peut atteindre alors 500 à 600 mm par mois.

L'influence de la pluviométrie est considérable. Les traitements effectués pendant les grosses pluies d'octobre-novembre ont été efficaces et d'effet moins durable que ceux effectués pendant les autres mois de l'année.

On peut estimer qu'il y a de fortes pertes de produits dues à l'entraînement par les eaux de pluie : ruissellement surtout et aussi migration en profondeur.

#### 2) Influence du type de sol.

Les sols se sont comportés différemment selon leur structure physique.

Les résultats furent généralement supérieurs en terre mi-lourde qu'en terre légère ou très légère. Les particules de MONURON doivent donc être mieux fixées par un sol contenant une certaine proportion d'argile, et rester plus longtemps dans la zone d'absorption des racines des plantes.

L'analyse mécanique de plusieurs parcelles observées a donné les résultats suivants en % :

	Argile	Limon	Sables
Échantillon n° 1 .....	46,5	16,5	28,5
Échantillon n° 2 .....	39,5	12,5	34,4
Échantillon n° 3 .....	9,3	24,3	51,2
Échantillon n° 4 .....	6,3	19,5	56,2
Échantillon n° 5 .....	2,5	16	58,4

La majorité des plantations d'ananas sont comparables aux échantillons n°s 3 et 4, quelques-unes seulement aux échantillons n°s 1 et 2. L'échantillon n° 5 est un extrême.

Les analyses effectuées après la mise en place et l'observation des essais ont confirmé l'avantage des échantillons n°s 1 et 2 sur les autres, par une persistance d'action plus grande du produit.

#### 3) Influence du type de végétation.

On peut distinguer trois groupes de plantes d'après leur résistance ou leur sensibilité à l'égard des désherbants chimiques en général et du MONURON en particulier.

Les Cypéracées.

Les Graminées.

Les Plantes à feuilles larges : groupant un certain nombre de plantes appartenant à diverses familles botaniques.

*Les Cypéracées.*

Ce sont les plus difficiles à détruire. Dès les labours elles sortent les premières et ultérieurement envahissent les jeunes plantations. Elles ne disparaissent que lorsque la concurrence des autres herbes devient très forte ou lorsque les plantations d'ananas sont arrivées à un développement suffisant et couvrent le sol ; elles ne sont pas attaquées par des « Rouilles » mais bulbe et rhizome sont toujours présents en terre ; les sarclages n'arrêtent leur développement que très momentanément et en favorisent même le bouturage.

On ne les rencontre pas partout avec la même intensité ; certaines parcelles en sont plus envahies que d'autres, en particulier dans des sols frais ou humides davantage que dans des sols secs. Aussi les terres sableuses, drainant mieux, sont-elles les moins infestées.

*Les Graminées.*

Bien que plus faciles à détruire que les cypéracées, leur aire d'extension plus importante fait que pour beaucoup de plantations d'ananas ce sont les herbes les plus gênantes. Certaines prennent un développement important et se propagent par stolons, tel le cynodon, d'autres forment des touffes dont la base est assez bien protégée, tels les digitaria et Eleusine. Elles sont présentes partout et toute l'année.

*Les Plantes à feuilles larges.*

Elles sont faciles à détruire. Certaines sont envahissantes et grimpent le long des plants d'ananas, tels *Commelina* et *Momordica*, les autres en général forment des tiges uniques, et ont un pouvoir de développement et d'expansion moindre.

Parmi ces herbes, les *Commelina* sont de beaucoup les plus répandues. Une euphorbiacée, *Chamaesyce hypericifolia*, faisant exception s'est avérée totalement résistante ; naturellement peu répandue elle peut prendre de l'importance après les traitements lorsqu'elle seule subsiste.

#### 4) Conditions de traitement.

Les facteurs étudiés précédemment sont des facteurs déterminants sur lesquels on ne peut agir, mais avec lesquels il faut compter pour déterminer les conditions optima de traitement.

Ces conditions optima qui ont été établies lors des essais sont :

*Préémergence.* Les traitements effectués en préémergence se sont toujours révélés plus intéressants que ceux effectués sur sol enherbé. Les résultats meilleurs sur sol bien préparé et terre meuble au stade de la germination des graines et de la sortie des jeunes pousses. Les cypéracées lorsqu'elles sont présentes sont les plus résistantes à ces traitements. On obtient un affaiblisse-

ment temporaire sans arriver à les éliminer totalement.

*Mode d'application.* Il importe que la répartition sur le terrain soit uniforme et que le produit constitue une sorte de pellicule en surface. Ce but n'est atteint que si le produit est maintenu en suspension dans l'eau : mélange avant utilisation et agitateur dans l'appareil en cours d'utilisation. Il faut aussi utiliser une quantité d'eau suffisante pour que toute la surface du terrain soit régulièrement traitée. Avec les pulvérisateurs à dos cette quantité d'eau est de l'ordre de 400 à 600 litres à l'hectare en utilisant des jets appropriés ; les jets pinceaux conviennent fort bien pour ces applications.

*Doses.*

1<sup>er</sup> essai mis en place en juin 1955

{	Terrain plat
	Sol assez lourd
	Traitement en préémergence.

La dose de 2,5 kg/ha a maintenu le terrain propre pendant 2 mois 1/2.

La dose de 4,5 kg/ha a maintenu le terrain propre pendant 3 mois

2<sup>e</sup> essai mis en place en août 1955

{	Terrain accidenté
	Sol léger
	Traitement sur terrain enherbé avec prédominance de cynodon.

Doses de 3-5-7-10 kg/ha.

La dose de 10 kg a été supérieure à 7 kg.

La dose de 7 kg a été supérieure à 5 kg.

La dose de 5 kg a été supérieure à 3 kg et toutes par rapport aux témoins.

Cependant l'action a été de courte durée, le cynodon affaibli a envoyé de nouvelles pousses et 2 mois après, au-

cune différence n'existait entre les traitements.

3<sup>e</sup> essai mis en place en août 1955

{	Terrain accidenté
	Sol assez lourd
	Traitement en préémergence.

Dose de 4 kg/ha, efficacité du traitement 2 mois 1/2 et certaines zones où le terrain avait été le mieux travaillé 3 mois ; première apparition de cynodon au bout de cette période.

4<sup>e</sup> essai mis en place en août 1955

{	Terrain plat
	Sol assez lourd
	Traitement en préémergence.

Dose de 2,5 kg/ha, efficacité du traitement 2 mois, première apparition de graminées au bout de cette période.

D'autres traitements effectués durant cette même période sur sol léger, en préémergence et aux doses de 4 à 5 kg/ha ont donné une durée d'action de 2 mois à 2 mois 1/2.

#### Essais comparatifs (MONURON et DIURON).

Les observations citées précédemment concernant le MONURON sont également valables pour le DIURON. Cependant il semble que le DIURON n'ait pas lui-même d'action supérieure au MONURON pour la destruction des herbes, mais que encore moins soluble dans l'eau il soit mieux fixé par le sol et résiste mieux à l'entraînement par les pluies.

2 essais ont été effectués sur le même terrain ; sol léger et traitement en préémergence, après un sarclage.

5<sup>e</sup> essais mis en place en novembre 1955,

Dose de 4 kg/ha, MONURON efficacité du traitement inférieure à 2 mois.

Dose de 4 kg/ha DIURON efficacité du traitement 2 mois 1/2.

6<sup>e</sup> essai mis en place en mars 1956.

Dose 4 kg/ha, MONURON efficacité du traitement 1 mois 1/2.

Dose 4 kg/ha, DIURON efficacité du traitement supérieure à 2 mois.

Cependant pour cet essai, la répartition du produit n'a pas été bonne, car certaines zones sont restées propres plus longtemps que d'autres et on n'y observait pas de germinations, l'envahissement du terrain s'est réalisé à partir des zones enherbées, par le cynodon et le digitaria.

#### Conclusions.

Les résultats obtenus par cette série d'essais, ainsi que les renseignements fournis par les planteurs ont montré le grand intérêt que présente les MONURON et DIURON pour le désherbage chimique des plantations d'ananas, et notamment pour l'entretien des jeunes plantations. Compte tenu de questions de rentabilité des doses de 4 à 5 kg à l'hectare ont donné des résultats satisfaisants, en opérant sous certaines conditions.

Le MONURON peut être utilisé en dehors des périodes de fortes pluies, de préférence juste avant.

Et le DIURON étant plus résistant à l'action des pluies que le MONURON sera utilisé pendant ces périodes.

M. BARBIER (I.F.A.C.)

## CAMEROUN

Un essai a été mis en place dans la plantation pilote pour déterminer les doses et fractionnement optimum du MONURON en culture d'ananas.

Le premier traitement a été effectué la première semaine de décembre, soit 15 jours après le début de la saison sèche. Un désherbage général avait été effectué avant traitement, sauf sur deux parcelles où l'on a traité sur les herbes.

On a traité aux doses de 5 à 10 kg l'hectare (l'hectare effectivement traité).

Aucune pluie n'est tombée après le traitement : son action toutefois était nette deux semaines après (ce qui confirme l'importance de la rosée dans l'alimentation hydrique des plantes).

A — 10 kg : action totale, sauf sur cyperus.

A — 5 kg : action partielle sur paspalum, cyperus et centrosema.

Action beaucoup moins nette même à 10 kg sur les parcelles non nettoyées avant traitement,

En janvier on constate une reprise partielle des centrosema et paspalum dans les blocs traités à 5 kg.

Un cynodon à enracinement très su-

	Traitement	État en août
Blocs 11 et 12	10 kg en décembre 1955 10 kg en avril 1956	Aucune herbe à l'intérieur. Pas de <i>cyperus</i> . Une tache de <i>centrosema</i> . Lignes extérieures un peu envahies par le <i>pueraria</i> en provenance des chemins.
Blocs 3 et 4 récoltés, gardés pour récolte des rejets	10 kg en décembre 5 kg en avril	Quelques taches de <i>centrosema</i> , <i>paspalum</i> et <i>cynodon</i> , peu de <i>cyperus</i> .
Blocs 9 et 10	10 kg en décembre	Reprise légère du <i>Tradescantia. panicum I.</i> , <i>cyperus</i> . 1 tache de <i>sissonghos</i> .
Blocs 5 et 6	5 kg en décembre 5 kg en février 5 kg en mai	Développement assez important de <i>cynodon</i> et <i>paspalum</i> .
Blocs 1 et 2	5 kg en décembre 5 kg en février	Développement liseron. Même chose que 3 et 4.

perficiel se développe même sur les parcelles à 10 kg. Son action est nulle sur les ananas et son extirpation et exportation en bout de ligne est très facile (un simple coup de râteau suffit).

Les traitements sont différés ensuite suivant les blocs et le 27 août 1956, juste avant nettoyage, on avait les résultats suivants : (Tableaux ci-dessus)

Un secteur envahi par la ramie a été traité au MONURON à 10 kg avant plantation en saison sèche, après pas-

sage du cover crop et exposition au soleil des racines arrachées. On n'a noté aucune reprise. Par contre, la ramie coupée et traitée en préémergence finit par repartir après un jaunissement.

#### En conclusion.

Intérêt de la dose de 10 kg en une fois plutôt que deux fois 5 kg. Avec la forte dose on se débarrasse de presque toutes les herbes (sauf *cyperus*) et par

la suite les semis naturels sont sensibles aux doses de plus en plus faibles subsistant dans le sol.

L'extirpation du *centrosema* doit être soigneusement effectuée, l'enracinement profond de cette plante lui permettant de vivre sur des secteurs du sol non touchés par le produit et son développement végétatif grimpant lui permettant de passer par-dessus les ananas.

En semis cette plante est sensible au MONURON.

En deux fois 10 kg il faut noter l'action sur le *cyperus* qui avait tendance à se développer de façon dangereuse sur tous les secteurs trop bien désherbés.

Les bordures et chemins doivent être traités de la même façon que les parcelles pour éviter les envahissements à partir de ces secteurs, spécialement par les plantes grimpantes.

Enfin il y a intérêt à avoir la répartition la plus homogène possible du produit sur le sol, les taches enherbées impliquant des différences de concentration du produit. Quelques jaunissements sur ananas ayant reçu du produit sur les feuilles par la suite aucune action, même aux fortes doses.

F. TRUPIN  
(I.F.A.C.)

