

Essais d'herbicides en bananeraies à Madagascar

par B. MOREAU

Institut français de Recherches fruitières Outre-Mer
(Station d'Ivoloïna, Madagascar)

Sous le climat constamment pluvieux de la région de Tamatave, les mauvaises herbes se développent aisément, avec un ralentissement au cours de la saison fraîche (juin à septembre), époque à laquelle les bananiers eux-mêmes souffrent et présentent des engorgements foliaires et floraux. Dans cette région, les exploitations sont pour la majorité du type familial et le désherbage ("ta-vachage") se fait manuellement par coupe au ras du sol, malheureusement pas assez fréquemment, du fait d'autres occupations agricoles. Les bananeraies sont souvent enherbées au-delà de ce qui est admissible. En réalité, elles devraient d'ailleurs être toujours parfaitement propres. Le problème se pose nettement pour les jeunes plantations, mais il existe également pour les plus anciennes, du fait qu'elles sont établies à faibles densités, et que les bananiers non repris ou tombés ne sont pas remplacés, ce qui crée des "trous" ou les adventices croissent librement.

Dans les conditions recommandées par l'IFAC : mise en place de 2.000 à 3.000 plants des cultivars 'Poyo' et 'Americani', avec un matériel homogène, les bananiers créent progressivement un ombrage suffisant pour limiter fortement l'enherbement. Le problème se posera alors plus particulièrement à certaines époques. Premièrement, depuis la mise en place jusqu'au 6ème ou 7ème mois suivant, on a intérêt à supprimer les herbes qui concurrencent les jeunes bananiers. Secondement, après la première récolte souvent bien groupée (et parfois également à la seconde), le terrain est à nouveau découvert et doit être maintenu propre. Au fur et à mesure du vieillissement de la bananeraie, des ouvertures, des clairières se forment de par les récoltes plus échelonnées, les chutes de plantes, les déplacements des tiges successives. Ce qui signifie que l'entretien doit être assuré en permanence.

Les herbicides chimiques ne sont pas encore utilisés par les producteurs. A la Station de l'IFAC, l'entretien de la bananeraie expérimentale se fait depuis quelques années, soit manuellement, soit mécaniquement à la fraise d'un motoculteur à moteur Diesel, soit chimiquement. Pour cette dernière technique, on utilise du Paraquat (1,5 à 2 l du produit commercial GRAMOXONE), soit en atomisation à 70 litres/ha (eau) soit en pulvérisation (400 l/ha). Les applications sont faites en fin de journée. Le paraquat est un bon herbicide de contact, mais son action ne dépasse pas 4 à 6 semaines, selon l'époque de l'année. De plus, on ne peut l'employer sur de toutes jeunes plantations.

On donne ici quelques indications sur des tests d'autres produits herbicides. Il convient d'abord d'indiquer quelles sont les principales espèces adventices que l'on trouve sur la Station, et aussi dans la région bananière. Elles ont été déterminées grâce aux spécialistes de l'Ecole nationale d'Agronomie de Tananarive et du Centre de l'ORSTOM à Madagascar. Il s'agit le plus souvent de Graminées. *Eleusine indica*, *Echinochloa*, *Digitaria ascendens*, *Paspalum conjugatum*, *Cynodon dactylon*, *Setaria barbata* ... mais on note aussi une *Commelina*, et parmi les Acanthacées, *Asystasia coromandeliana*

EFFET DE LA SIMAZINE EN PRÉ-ÉMERGENCE

Une parcelle de bananeraie fut plantée le 16 septembre 1969, époque à laquelle la température commence à augmenter, les précipitations n'étant pas trop importantes jusqu'à fin octobre. Après un labour au tracteur et une trouaison manuelle, des rejets de 1 m de hauteur furent mis en place

à 2.500/ha comme densité (2 x 2 m). Une parcelle de 336 m² constituait le témoin non traité, une autre parcelle de même surface fut pulvérisée le lendemain, avec un appareil VERMOREL à dos, pourvu d'une buse assurant une couverture sur 2 m de largeur ; deux passages consécutifs furent faits, la dose étant de 3 kg de simazine (produit commercial GESATOPE 80) à l'hectare pour 400 litres d'eau environ. On opéra une matinée, par temps ensoleillé.

Dans tous les tests réalisés, on procède à une coupe générale de l'herbe, et à la pesée de celle-ci, lorsque l'état du témoin justifie un désherbage manuel. Cela signifie que l'on n'attend pas que l'enherbement dans la ou les parcelles traitées devienne nocif, et on ne peut connaître la rémanence réelle d'un produit, quoiqu'on puisse déjà s'en rendre compte. Par ailleurs, on n'a pas procédé à des observations sur la sélectivité des herbicides, par des passages à intervalles fréquents. Il est prévu ultérieurement de faire de telles études, la méthodologie devant être mise au point à la Station d'Azaguié, en Côte d'Ivoire.

Le test de pré-émergence a donné les résultats suivants, en poids (kg) d'herbes (matière fraîche) pour la surface considérée (336 m²).

Coupe d'herbe faite en →	oct. 1969	nov. 1969	jan. 1970
Nombre de jours après le traitement	33	69	123
Poids herbe - témoin	174	331	510
Poids herbe - traité à la simazine	34	153	158

Un mois après la plantation, l'enherbement du témoin (174 kg) justifiait le désherbage, bien que beaucoup de producteurs auraient encore attendu. La parcelle traitée pouvait être considérée comme propre. A 69 jours, l'action de la simazine est encore notable, ainsi d'ailleurs qu'à la dernière observation à 4 mois, alors que le témoin atteint des enherbements excessifs (plus de 30 cm de hauteur) très rapidement, ce qui agit visiblement sur la végétation des bananiers. A 120 jours, la moyenne des hauteurs pour les bananiers témoins est de 133 cm, pour les traités de 158 cm. Normalement, il aurait fallu quatre désherbages pour assurer un bon état du témoin. On ne peut savoir qu'elle aurait été la durée d'action de la simazine, jusqu'au premier désherbage, mais on peut estimer qu'elle aurait été de l'ordre de trois mois.

Ce produit n'a pas empêché la levée de *Crotalaria* (antécédent culturel de cette bananeraie) ; cette espèce a été moins abondante dans le témoin, parce qu'étouffée par d'autres espèces (surtout *Eleusine*). A la dernière observation, on notait partout l'abondance de *Setaria barbata*.

TESTS EN POST-ÉMERGENCE, SUR DES ADVENTICES BIEN DÉVELOPPÉES

La méthode utilisée est identique. On travailla sur une bananeraie de deux ans, assez mal développée, où les adventices étaient abondantes. On comparait des applications des mélanges : ametryne et weedazol, ametryne et paraquat à un témoin. Le traitement fut exécuté par temps couvert, et il plut 10 mm au cours de la nuit suivante. Les pesées montrèrent ensuite que pour les deux premières observations, le témoin était plus enherbé, la combinaison ametryne et weedazol était la plus intéressante. A la dernière pesée, 4 mois après le traitement, on avait, en kg, de matière verte :

- 318 pour le témoin,
- 196 pour ametryne + weedazol
- 340 pour ametryne + paraquat

TEST SUR ADVENTICES PEU DÉVELOPPÉES

Il a été réalisé sur une bananeraie âgée de 6 mois, dont la végétation adventice était un couvert de Graminées de 5 à 8 cm de hauteur (4 à 6 feuilles). Les applications eurent lieu en fin de matinée par temps légèrement couvert, devenant ensuite brumeux. On utilisa, d'une part 1,1 kg de simazine/ha et 2 kg d'ametryne (GESAPAX), d'autre part 2 kg/ha de simazine (GESATOPE) et 1,5 litre de paraquat (GRAMOXONE). Méthodes et dispositions identiques à celles des tests précédents. Voici les résultats aux diverses coupes, en kg d'herbe à l'état frais :

Coupe d'herbe faite en →	oct. 1969	nov. 1969	jan. 1970
Nombre de jours après le traitement	30	60	90
Poids d'herbe - témoin	338	569	472
Poids d'herbe - traité			
- avec simazine + ametryne	56	106	82
- avec simazine + paraquat	133	346	230

Le mélange simazine + ametryne a donné de bons résultats, d'autant plus que la 3ème pesée a été faussée par la présence d'une "clairière" provoquée par la chute de quatre bananiers : cette tache portait 32 kg d'herbe à elle seule. La diminution des poids observés dans tous les cas, entre la seconde et la troisième observation, est attribuée à l'effet croissant de l'ombrage des bananiers, qui ne serait devenu vraiment net que vers 8 mois, dans les conditions de la bananeraie, et sous le climat local (cycles longs dus à la saison froide). On a noté que les hauteurs des plants témoins (180 cm en moyenne) étaient largement inférieures à celles des traités (217 cm) ce qui confirme une fois de plus la nocivité de l'enherbement. De plus, les bananiers témoins ont fleuri plus tard.

CONCLUSIONS

Un traitement en pré-émergence, à la plantation, avec la simazine pourrait être suffisant jusqu'à 3 mois, le relais étant ensuite assuré par des applications de mélange simazine+ametryne. D'autres expérimentations seront nécessaires, en particulier pour maintenir le sol propre jusqu'à 6-8 mois, époque à laquelle le couvert des bananiers devient suffisant, aux fortes densités conseillées. Selon que l'on fait 4 ou 6 passages manuels par an, 4 étant trop peu, mais le plus fréquemment réalisé, le coût est de 8.800 ou 12.000 FMG/ha (1 FMG = 0,02 F). Dans ces conditions le prix des herbicides chimiques est encore trop élevé. Mais il faut remarquer qu'à certaines époques, et particulièrement entre octobre et janvier, la main-d'oeuvre est rare et que si les producteurs veulent alors assurer le bon entretien des bananeraies, ils peuvent alors recourir aux herbicides. Cela signifie qu'il est important d'étudier plus avant la mise au point de techniques, en particulier pour le traitement en pré-émergence. Dans l'avenir immédiat, l'emploi constant des herbicides n'est pas à retenir, mais par contre, leur utilisation sur des replantations faite rationnellement peut rendre de grands services.

