

LE DESHERBAGE CHIMIQUE DES CULTURES A
MADAGASCAR AU SENEGAL ET AU MALI

par

G. BOURIQUET

Inspecteur Général de Recherches du Service
de Défense des Cultures de l'I.R.A.T.

Dés herbage du Riz

Les expérimentations conduites depuis 1949 à Madagascar sur les stations agronomiques de Marovoay et du Lac Alaotra et depuis 1956 au Sénégal sur les Casiers Rizicoles de Richard-Toll ont permis de mettre au point certaines techniques de dés herbage chimique des rizières malgaches et africaines.

Les matières actives les plus utilisées sont les esters lourds, ester d'alkylohexanol et ester de butyglycol de l'acide 2,4-D. Les sels de soude de cet acide ne donnent de bons résultats qu'en période sèche; il suffit en effet que des pluies ne dépassant pas 30 mm surviennent 10 heures après le traitement pour que l'on constate une nette diminution de l'efficacité des sels de soude. Les esters lourds pénètrent beaucoup plus rapidement et, 10 heures après le traitement, des pluies atteignant 90 mm. ne gênent pratiquement pas l'action de ces esters.

La dose d'acide 2,4-D utilisée par ha est de 620 grammes sous forme d'ester d'alkylcyclohexanol et de 585 grammes d'acide 2,4-D sous forme d'ester de butyglycol.

L'application des herbicides en post-émergence sur les rizières se fait de préférence entre le trentième et le cinquantième jour qui suivent la levée du riz alors que les mauvaises herbes sont en pleine croissance.

C'est durant cette période, surtout vers la cinquième semaine, que le riz se montre le plus résistant; dès que se produit sur la tige l'épaississement qui montre la formation de la panicule, on ne doit plus utiliser les phytohormones sinon l'on constate l'apparition de nombreuses panicules stériles et une chute brutale du rendement.

Lorsque les esters lourds de l'acide 2,4-D sont épandus entre la cinquième et la septième semaine, leur action est effectivement spectaculaire sur les plus envahissantes des mauvaises herbes telles que la Campanulacée cosmoolite Sphenoclea zeylanica dans les rizières sénégalaises ou les Cypéracées Pycnus tremulus et Eleocharis plantaginea dans les rizières du Lac Alaotra. Si l'on n'intervenait que 2 semaines plus tard, les adventices auraient pris un trop grand développement végétatif et seraient déjà entrées en floraison; le traitement perdrait alors beaucoup de son efficacité.

Avant le traitement, on abaisse le plus possible le plan d'eau de façon à mettre à découvert le maximum de végétation adventice. On irrigue à nouveau les parcelles 24 heures après le traitement.

Quand l'herbicide est appliqué au moyen de pulvérisateurs à dos, on peut épandre par ha un volume de 100 litres de bouillie contenant la dose de 585 ou 620 grammes de l'acide 2,4-D sous forme d'ester lourd; il faut mettre en oeuvre une batterie d'une quinzaine de pulvérisateurs à pression préalable pour traiter environ 10 ha par jour.

L'avion est utilisé pour les désherbages chimiques lorsque les rizières se présentent suivant de grandes étendues cultivées mécaniquement telles que celles de la région du Lac Alaotra à Madagascar ou les casiers rizicoles de Richard-Toll au Sénégal.

A Madagascar, on adopte en traitement aérien la dose de 40 litres de bouillie à l'ha, le rendement est en moyenne de 20 à 25 ha traités à l'heure. L'avion utilisé est un Piper 18 "A" Agricultural à moteur Lycoming de 150 CV; il est équipé, sous les ailes, de rampes simples à 42 jets horizontaux; il traite par bandes de 15 mètres de large en volant à une altitude de 1 mètre et à une vitesse de 130 km/h. On ne peut traiter que 4 ou 5 heures au maximum par jour c'est-à-dire, durant les seules premières heures d'atmosphère absolument calme de la matinée. Il faut ainsi une dizaine de jours pour assurer par avion le désherbage d'un millier d'ha de rizières.

Au Sénégal, pour le désherbage des casiers rizicoles de Richard-Toll, on utilise le même type d'appareil mais on ne dilue qu'avec 10 litres d'eau la dose/ha de deux litres de concentré émulsifiable d'ester lourd de 2,4-D; le rendement atteint alors 76 ha de rizières à l'heure quand on traite par bandes de plus d'un kilomètre de long.

En désherbage par pré-émergence, c'est vers le 35^e jour avant le semis qu'on obtient les meilleurs résultats avec le chlorate de soude épandu à la dose de 200 kgs par ha ainsi qu'avec un mélange de pentachlorophénol (3,5 l/ha), de sel de soude M.C.P.A. (1,4 kg/ha) et de T.C.A. (5 kg/ha).

S'il n'est appliqué que 25 jours avant le semis, l'herbicide gêne considérablement la levée du riz; s'il est appliqué 45 jours avant le semis, il n'a plus aucun effet au moment de la levée du riz.

Désherbage de la Canne à sucre -

A Madagascar, on obtient de bons résultats en culture de canne à sucre en traitant les mauvaises herbes en pré-émergence avec un ester lourd du 2,4-D; on applique, 6 jours après la mise en place des boutures, une émulsion préparée, pour un hectare, avec 10 litres d'un concentré liquide contenant 340 g/l d'ester de butylglycol du 2,4 - D. Les cannes ne présentent aucun retard à la levée. En ce qui concerne les mauvaises herbes on n'observe, un mois après les traitements, que quelques rares repousses de la graminée Echinochloa colona.

Les cultures de cannes à sucre traitées en pré-émergence n'ont besoin d'être sarclées qu'une seule fois une cinquantaine de jours après la mise en place des boutures, alors que les cultures non traitées doivent être sarclées en deux fois dès les vingtième et quarantième jours de plantation.

Désherbage du Manioc

L'utilisation de l'ester de butylglycol du 2,4 - D en pré-émergence se montre également très satisfaisante à Madagascar sur culture de manioc. Appliqué la veille de la mise en place des boutures à des doses de 1.645 à 1.860 g/ha d'ester du dialcool, c'est-à-dire à environ 5 litres par ha d'un concentré émulsifiable à 340 grammes d'ester de butylglycol du 2,4 - D par litre, le traitement ne gêne aucunement la levée du manioc; il permet, par contre, d'économiser les frais des trois sarclages qui se montrent nécessaires dans les cultures de manioc non traitées aux hormones.

Le M.C.P.A. donne des résultats comparables à plus forte dose, soit 4.800 grammes du sel de soude du M.C.P.A. par ha; cependant, en l'utilisant en mélange avec 3,5 litres de pentachlorophénol par ha, on peut réduire au tiers la dose de M.C.P.A., c'est-à-dire à 1.600 grammes de sel de soude du M.C.P.A. à l'ha.

Les doses indiquées d'herbicides sont à diluer dans 500 litres d'eau par ha quand on les épand au moyen de pulvérisateurs à dos à pression entretenue.

Désherbage du coton

Les essais effectués au Mali par l'Office du Niger font penser que l'on ne peut, en culture cotonnière, remplacer avantageusement par le désherbage chimique la totalité des sarclages; un certain nombre de sarclages manuels reste en effet indispensable pour aérer le sol et reformer les buttes. Il est toutefois du plus grand intérêt de réduire ce nombre de sarclages et, avant tout, de supprimer le premier de ces sarclages; le premier sarclage est en effet nettement plus difficile que les deux ou trois sarclages suivants; il nécessite une quinzaine de journées de travail par ha. L'application du diuron sur toute la surface du billon, aussitôt après le semis et avant l'irrigation, rend précisément inutile ce premier sarclage; à la dose de 1 kg. à l'ha d'un herbicide à 80 pour cent de diuron, on obtient une augmentation de production de 40 pour cent par rapport aux champs de coton uniquement désherbés par sarclage manuels.

Désherbage de l'arachide

Un produit expérimental, le S.D.A. 711 Rhône-Poulenc qui vient d'être mis en essai au Centre de Recherches Agronomiques de Bambey, a donné les premiers résultats assez intéressants en désherbage des arachides; appliqué un jour après le semis à des doses comprises entre 70 et 90 kg. de granulés à 5 pour cent de matière active, le S.D.A. 711 agit très efficacement en pré-émergence contre les mauvaises herbes et principalement contre la plus nuisible à l'arachide, Cenchrus biflorus ou "cram-cram".

Le produit ne gêne aucunement la levée de l'arachide, mais donne lieu, cependant, sur certains plants, entre la deuxième et la sixième semaine, à quelques manifestations de phytotoxicité.

Des essais complémentaires sont donc nécessaires, notamment en ce qui concerne la détermination de la dose minimum efficace, de la profondeur optimum d'enfouissement du produit et de la date de l'épandage.

Il semble que le S.D.A. 711, enfoui à une profondeur de deux centimètres, épandu 3 semaines après le semis de l'arachide, juste après le premier binage, permettra de limiter l'entretien mécanique à cet unique binage.

Il peut être avantageux d'épandre l'engrais en mélange avec l'herbicide.

Lutte contre Cyperus rotundus

Les premiers essais effectués contre Cyperus rotundus avec le produit expérimental Rhône Poulenc S.D.A. 711 au Centre de Recherches Agronomiques de Bambey en République du Sénégal laisse espérer que l'on parviendra à assurer la destruction de cette cypéracée exceptionnellement résistante par un certain nombre d'applications de ce produit séparées par quelques binages. Les doses qui semblent devoir être adoptées sont de l'ordre de 70 kg. de granulés à 5 pour cent de matière active par ha et par application.

BIBLIOGRAPHIE

- R.CHATEAU "L'utilisation de l'avion en riziculture à Richard Toll" dans Riz et Riziculture - 1er trimestre 1957 - Service Riz de l'I.R.A.T., 45 bis avenue de la Belle Gabrielle NOGENT S/MARNE (Seine)
- R.CHATEAU "Recherche sur l'influence de l'époque d'application du 2,4-D sur différentes variétés de riz à Richard-Toll dans Riz et Riziculture 2è et 3è trimestre 1959.
- R.L.COMMUN " La lutte contre le souchet rond (Cyperus rotundus)" dans Note d'information n° 6 - mai 1958 du Service de Défense des Cultures -I.R.A.T., 45 bis, avenue de la Belle Gabrielle, Nogent-sur-Marne(Seine).
- R.L.COMMUN "Lutte chimique contre les mauvaises herbes outre-mer" dans circulaire 60-1 de Défense des Cultures de l'I.R.A.T. Nogent-sur-Marne - Décembre 1960.
- P.GOARIN "Adventices du riz" dans le compte rendu 1952 de la Recherche Agronomique de Madagascar.
- P.GOARIN "Essais de désherbage chimique du riz" dans compte rendu 1953 de la Recherche Agronomique de Madagascar.
- P.GOARIN "Les mauvaises herbes des rizières à l'Alaotra" dans compte-rendu du Congrès de la Protection des végétaux sous les climats chauds - septembre 1954 - Institut Français d'outre-mer - Marseille - Palais de la Bourse.
- P.GOARIN " Lutte contre les mauvaises herbes" (rapport annuel 1954) Tome II de la Station Agronomique du Lac Alaotra (Madagascar)(non publié).
- P.GOARIN "Essais de désherbage chimique du riz et du manioc" Rapport annuel 1955 Tome II de la Station Agronomique du Lac Alaotra (Madagascar) non publié.
- P.GOARIN "Destruction par avion des mauvaises herbes des rizières" dans Riz et Riziculture - 4è trimestre 1958 - Service Riz de l'I.R.A.T. 45 bis, avenue de la Belle Gabrielle - Nogent-sur-Marne (Seine)
- M.JACQUES FELIX ET G.ALEGRE "Action de l'hydrazide maléique sur Cyperus rotundus" dans l'Agronomie Tropicale n° 6 - nov.Déc.1958 - I.R.A.T
- R.NICOU "Essais d'un herbicide en culture arachidière"(Centre de Recherches Agronomiques de Bambey - Sénégal (non publié)
- J.G.POINTEL " Les herbicides en culture cotonnière" dans l'Agronomie Tropicale vol.XV,n°1,1960 -I.R.A.T.