

LE CONTRÔLE CHIMIQUE DES MAUVAISES HERBES EN PLANTATION D'ANANAS

ÉTAT ACTUEL DE LA QUESTION A LA LUMIÈRE DES RÉSULTATS D'ESSAIS RÉCENTS

par **C. PY**

Institut Français de Recherches Fruitières Outre-Mer.

LE CONTRÔLE CHIMIQUE DES MAUVAISES HERBES EN PLANTATION D'ANANAS

ÉTAT ACTUEL DE LA QUESTION A LA LUMIÈRE
DES RÉSULTATS D'ESSAIS RÉCENTS

par C. Py (I. F. A. C.).

Fruits, vol. 23, n° 1, janv. 1968, p. 3 à 12.

RÉSUMÉ. — Trois époques pour lutter chimiquement contre les mauvaises herbes : lors de la préparation du terrain, à la plantation, en cours de végétation.

— Lors de la préparation du terrain, on lutte contre *Cyperus rotundus* et certaines graminées. Aucun des produits étudiés ne donne complète satisfaction.

— A la plantation, le Diuron est le plus recommandable.

— En cours de végétation, les risques de phytotoxicité sont élevés surtout si l'application se fait sur l'ensemble de la végétation à l'aide de rampes de pulvérisation.

Parmi les triazines symétriques, l'amétryne présente un intérêt particulier. Son action est renforcée à l'aide d'un mouillant adhésif.

Face à une flore adventice très développée, on ne peut utiliser que des herbicides de contact dont l'application doit se limiter aux inter-rangées.

Pour une lutte efficace il est nécessaire de connaître la composition de la flore adventice et les possibilités des herbicides commerciaux ; en utilisant plusieurs herbicides on peut espérer lutter efficacement au moindre prix.

La lutte contre les plantes adventices a toujours été un des principaux soucis du planteur d'ananas.

L'ananas, en effet, en comparaison avec la majorité des plantes cultivées tropicales se développe relativement lentement et se « défend » en conséquence mal contre les mauvaises herbes.

En cas d'envahissement des plantations par des mauvaises herbes, le rendement peut être divisé par 2, 3 ou même 4 suivant le degré d'enherbement. Dans bien des pays la culture de l'ananas n'a pu se maintenir que grâce aux herbicides, tant les frais de désherbage manuel devenaient élevés.

Aussi la recherche d'une lutte chimique contre les adventices en plantation d'ananas a-t-elle toujours tant préoccupé les planteurs comme les expérimentateurs.

Dans la masse des spécialités herbicides offertes chaque année par le commerce, ces derniers s'efforcent d'isoler ceux qui sont les plus aptes à résoudre les problèmes qui se posent au planteur.

On distingue trois périodes bien distinctes au cours desquelles on peut intervenir efficacement contre les mauvaises herbes :

- pendant la période de préparation du sol,
- à la plantation,
- en cours de végétation.

A. EN COURS DE PRÉPARATION DU TERRAIN

La préparation du terrain demande habituellement plusieurs mois, le sol est travaillé à plusieurs reprises pour détruire la végétation existante provenant de la culture précédente, provoquer sa décomposition et l'incorporer au sol.

Elle permet la destruction d'une partie des mauvaises herbes qui se sont développées lors du précédent cycle de culture, mais le simple travail du sol ne suffit pas évidemment à « nettoyer » le terrain. Il faut parfaire le travail, par voie chimique, en s'attaquant plus particulièrement aux mauvaises herbes les plus difficiles à détruire et pour lesquelles on doit faire appel à des herbicides que l'on ne peut appliquer sans danger pour la plante après la mise en terre des rejets.

Parmi celles-ci, on signalera en particulier :

— des *cyperacées*, dont le trop célèbre *Cyperus rotundus* avec ses tubercules « en chapelet », *Cyperus brevifolius*, *Cyperus esculentus* ;

— des *graminées*, dont *Cynodon dactylon*, *Panicum repens*, *Agropyrum repens*, différentes *Digitaria* dont principalement *Digitaria sanguinalis*, très communes et *Imperata cylindrica* que l'on rencontre surtout en Afrique occidentale et en Asie.

La lutte contre *Cyperus rotundus* a fait l'objet d'un nombre considérable d'études dans le monde entier, les résultats sont souvent décevants : les tubercules constituent une forme de résistance de la plante dont il est très difficile de venir à bout.

Parmi les produits qui semblent actuellement les plus efficaces, on notera :

- le 2-4 D (amine),
- l'aminotriazole,
- le 2, 4, 5-TP,
- le synbar,
- le daxtron,
- le bromacil.

Les premiers sont à appliquer de préférence sur la végétation en place, les derniers habituellement avant la germination des tubercules.

On a souvent intérêt à les mélanger avec des herbicides de contact ou avec des herbicides « résiduels » qui ont une action quand ils sont appliqués sur de la végétation en place, tel que l'amétryne. On a obtenu, en particulier, des résultats assez satisfaisants avec un mélange 2, 4, 5-TP-amétryne (3 l/ha de Weedone TP pour 2 kg de Gesapax).

Les applications doivent se renouveler après chaque travail du sol qui provoque la germination de nouveaux tubercules.

Étant donné le coût de ces produits, il est souvent plus économique, chaque fois que les labours se succèdent à une cadence suffisamment rapide, de se contenter d'herbicides de contact (produit à base de pentachlorophénol ou pentachlorophénate de soude, Paraquat...). On épuise alors progressivement les tubercules.



PHOTO 1. — Chantier de plantation d'ananas sur terrain recouvert d'un film de polyéthylène noir, r-18. (Photo C. Py.)

Contre les *graminées* on recommande plus spécialement des graminicides, tels que le Dalapon ou le Daxtron, herbicides télétoxiques que l'on a intérêt à appliquer sur de la végétation en place avant la floraison, suivant les quantités recommandées par les fabricants.

Il existe bien un certain nombre de produits commerciaux composés d'un mélange de fumigants qui en plus de leur activité nématocide sont de puissants dés-herbants « totaux » (ex. : trizone de la « Dow Chemical »), ils sont malheureusement le plus souvent trop onéreux pour pouvoir être appliqués en dehors de pépinières.

B. A LA PLANTATION

C'est à cette époque que l'on a intérêt à appliquer des *herbicides résiduels* très persistants du type stérilisant et en particulier, ceux qui bloquent la photosynthèse.

EFFICACITÉ DES HERBICIDES.

Les *plus efficaces* en région pluvieuse ou en période pluvieuse sont les dérivés substitués de l'urée et parmi ceux-ci le *Diuron* (Karmex).

Il préserve le sol de presque toute levée de mauvaises herbes pendant en moyenne 2 à 3 mois, mais l'effet de leur présence se poursuit pendant encore de nombreux mois (on constate des « levées » de mauvaises herbes après les 2 à 3 mois qui suivent leur application, mais elles sont bien inférieures à celles que l'on relève dans des parcelles non traitées).

Viennent ensuite les *dérivés substitués des uracils*, le *Bromacil* en particulier (Hyvar), il présenterait un intérêt certain bien que plus facilement lessivé que le Diuron si il n'était pas aussi onéreux.

Puis vient le groupe des *triazines symétriques*, en particulier, l'*atrazine* (Gesaprimé) et l'*amétryne* (Gesapax) ; la *simazine* (Gesatope) utilisée il y a encore quelques années, a de plus en plus tendance à laisser la place

aux deux premiers, étant donné sa faible rémanence dans le sol, du moins en régions pluvieuses. Ces produits donnent souvent des résultats analogues au Diuron pendant les deux premiers mois qui suivent l'application, mais leur action s'atténue ensuite avec le temps beaucoup plus rapidement, du moins en région pluvieuse.

En zone peu pluvieuse ou en période peu pluvieuse, les différences entre le Diuron sont parfois très faibles ou nulles.

D'une façon générale, leur efficacité est moins constante que celle obtenue avec le Diuron, cela est probablement en relation avec le fait qu'ils sont plus rapidement décomposés par la lumière.

Si en zone à forte pluviosité les triazines symétriques ont une efficacité plus limitée dans le temps que le Diuron, ils ont, par contre, l'important avantage sur ce dernier d'être beaucoup moins *phytotoxiques* pour l'ananas et donc de pouvoir être utilisées avec moins de risques pour la plante cultivée.

APPLICATION DES HERBICIDES.

Pour limiter les risques de phytotoxicité, il y aurait intérêt à appliquer les herbicides avant la mise « en



PHOTO 2. — Application d'herbicide limitée aux interrangées à l'aide d'un pulvérisateur à dos.

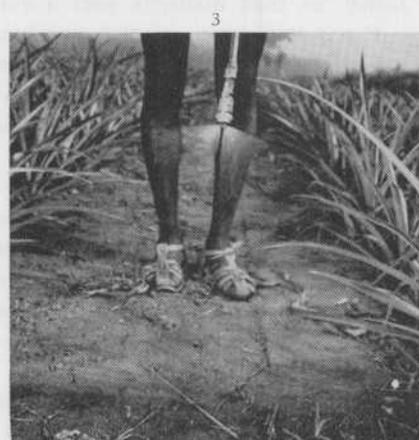


PHOTO 3. — Détail du jet en éventail à deux ouvertures.



PHOTO 4. — Application d'herbicide limitée aux inter-rangées à l'aide d'un atomiseur à dos.

terre » des rejets, mais alors leur efficacité risque d'être fortement compromise par le bouleversement de la partie supérieure du sol avec les pas des ouvriers chargés de la plantation.

Deux cas bien distincts sont à considérer suivant que l'on fait ou non appel à une couverture du sol, couverture qui empêche à quelques exceptions près, toute levée de mauvaises herbes là où elle recouvre le sol, c'est-à-dire à l'emplacement des rangées d'ananas.

En l'absence d'une couverture du sol on a théoriquement avantage pour que l'efficacité de l'application soit maximum, tout en évitant des phénomènes de phytotoxicité, à faire l'application en deux fois.

— on ferait une première application à l'emplacement des rangées d'ananas, on planterait ensuite les rejets en s'efforçant de remuer le moins possible la couche superficielle du sol ;

— on ferait alors une seconde application qu'on limiterait aux seules « inter-rangées » ou « chemins ».



PHOTO 5. — Détail du nuage produit par la buse.

En présence d'une couverture du sol on a avantage, par contre, à limiter l'application aux seules « inter-rangées » immédiatement après la mise en terre des rejets.

— d'une part pour que le maximum de produit soit placé là où les mauvaises herbes peuvent émerger, donc pour qu'il y ait le moins possible de perte.

— d'autre part pour limiter les contacts entre la plante et l'herbicide.

En fait, dans la pratique, par mesure d'économie de main-d'œuvre on applique souvent dans l'un et l'autre cas l'herbicide sur l'ensemble de la surface. Une quantité beaucoup plus importante d'herbicide se trouve alors en contact avec la plante (toute goutte qui tombe sur une feuille se trouve drainée vers la tige, vers la base de la tige si les feuilles sont adultes et alors le produit peut être absorbé par des racines axillaires, vers le méristème terminal, point éminemment sensible si on a affaire à de jeunes feuilles).

Alors que dans le cas d'une application limitée aux seules inter-rangées on n'a que des projections latérales à déplorer et comme elles se limitent le plus souvent à la face inférieure des feuilles, une faible fraction est drainée vers l'axe de la plante, et, si l'application a été correctement effectuée, rien n'atteint la zone méristématique.

En optant pour des raisons économiques à une application sur l'ensemble de la surface on a intérêt à l'exécuter le plus rapidement possible après la mise en terre des rejets. Plus on tarde, plus la rosette de feuilles tendra à s'étaler et plus la plante recueillera de produit, donc plus seront élevés les risques de phytotoxicité.

En zone pluvieuse ou en période pluvieuse on aura intérêt pour cette première application à faire appel au Diuron (Karmex) malgré les réserves formulées plus

haut, car c'est à cette date que ce produit est le moins toxique pour la plante.

Les quantités à appliquer dépendent essentiellement :

— de la composition du sol ; plus il est argileux ou riche en matière organique plus élevée est la fraction fixée, donc inutilisable ;

— de la dilution au niveau des graines, racines ou tubercules, donc de la pluviosité.

D'une façon très générale, ce sont des quantités de l'ordre de 3 à 4 kg M. A. qui sont recommandées d'être appliquées, mais on peut en appliquer davantage à l'hectare, si on a soin de limiter l'application aux seules interrangées (mais en limitant l'application aux seules

interrangées on « concentre » déjà en quelque sorte la quantité appliquée à l'hectare sur environ les 2/3 de la surface qui reçoit donc environ 50 p. cent de plus de M. A.)

Par contre, il est vivement recommandé de ne pas dépasser ces doses, et même de s'en tenir à la plus faible indiquée, si l'application se fait sur l'ensemble du terrain à l'aide d'une rampe de pulvérisation à grand débit.

En région peu pluvieuse on peut également faire appel à des triazines symétriques, telles que l'atrazine (Gesaprime) et l'amétryne (Gesapax) à des doses équivalentes ou plus élevées étant donné que les risques de phytotoxicité sont moindres.

C. EN COURS DE VÉGÉTATION

Les herbicides appliqués à la plantation protègent la plante d'une « poussée » de mauvaises herbes pendant quelques semaines à quelques mois, rarement au-delà de trois mois en zone pluvieuse, on est donc contraint d'intervenir à nouveau jusqu'à ce que le couvert foliaire suffise à lui seul à empêcher le développement des mauvaises herbes.

Après plantation, on peut faire appel :

— à des herbicides résiduels du même type que ceux appliqués à la plantation ;

— à des herbicides de contact dont l'application

doit obligatoirement se limiter aux seules interrangées.

— soit enfin, dans certains cas particuliers, et en prenant toutes les précautions voulues à certains herbicides télétoxiques, dont l'application ne peut également que se limiter aux inter-rangées.

Il est évident, étant donné les risques de phytotoxicité, que l'on doit être beaucoup plus prudent dans leur application qu'avant plantation ou immédiatement après, car aucun herbicide n'est sans danger pour la plante : ils le sont tous mais à des degrés variables.



← PHOTO 6. — Application d'herbicide limitée aux interrangées à l'aide d'un tracteur enjambeur tirant un appareil de pulvérisation enjambeur.

PHOTO 7. — Application d'herbicide sur l'ensemble de la végétation à l'aide d'une rampe de pulvérisation « boom sprayer ».

↓

(Photo C. Py).





PHOTO 8. — Application d'herbicide limitée aux interrangées à l'aide d'un « boom sprayer », mais avec jets dirigés. Des tuyaux souples fixés sur la rampe sont terminés par des jets que dirigent des ouvriers. (Photo Y. Gicquiaux.)

HERBICIDES RÉSIDUELS.

Phytotoxicité.

L'effet phytotoxique des herbicides résiduels à quantité égale de produit reçu par la plante est d'autant plus marqué que la plante est plus jeune. Mais comme la plante reçoit d'autant plus de produit qu'elle est plus développée, principalement quand l'application se fait sur l'ensemble de la végétation, il arrive que l'on ait des effets de phytotoxicité aussi marqués sur des plants relativement âgés que sur des plants jeunes pour une même dose de produit appliquée à l'hectare. Il ne reste pas moins certain que la période durant laquelle la plante est incontestablement la plus sensible correspond aux premiers mois de végétation.

On doit donc s'efforcer pendant cette période cruciale d'appliquer les herbicides avec le maximum de ménagement pour la plante.

La phytotoxicité dépend également beaucoup des conditions météorologiques au moment de l'application.

En période fraîche et humide les risques de phytotoxicité sont bien moindres qu'en période chaude et sèche, donc habituellement très ensoleillée.

Comme la plante est en contact avec beaucoup plus de produit quand l'application a lieu sur l'ensemble de la végétation, c'est naturellement avec ce mode d'application que les risques de phytotoxicité sont les plus élevés alors qu'ils sont les plus faibles quand l'application est limitée aux seules interrangées.

Comment se manifeste la phytotoxicité des herbicides résiduels tels que : Diuron (Karmex), amétryne (Gesapax) et atrazine (Gesapime).

La première manifestation d'une phytotoxicité quand on suit la croissance des plants se traduit par un ralentissement momentané dans le rythme d'apparition des feuilles au cœur de la rosette foliaire (qui est habituellement de 3 à 6 feuilles par mois).

Dans une deuxième étape, l'action dépressive sur le rythme d'apparition des feuilles s'accompagne d'un ralentissement dans l'accroissement de poids des feuilles en pleine croissance, ce qui se traduit sur les courbes qui enregistrent les poids des feuilles successives qui terminent leur croissance (feuille D) par un palier, voire une chute de poids 2 à 3 mois après l'application.

Cette « diminution » du poids des feuilles est due le plus souvent plus à une diminution de leur largeur que de leur longueur.

On constate par ailleurs, dans les jours qui suivent l'application une légère chlorose à mi-hauteur parmi les feuilles qui n'ont pas encore terminé leur croissance (feuilles E).

Dans une troisième étape il y a arrêt momentané dans la formation des jeunes feuilles, baisse pendant un temps plus ou moins long dans la courbe des poids des feuilles successives qui terminent leur croissance et on constate une chlorose accentuée, voire l'apparition des taches nécrotiques ; ce qui ne manque pas de se traduire par un ralentissement marqué de la masse foliaire produite et par voie de conséquence par un allongement du cycle ou par une diminution du poids moyen des fruits si l'on maintient la même longueur de cycle.

Après l'application d'herbicides à la plantation on ne relève que rarement des phénomènes de toxicité, il faut que l'on en ait appliqué des doses massives pour qu'apparaissent les premiers symptômes.

PHOTOS 9 et 10. —
Détail de la rampe
avec ses jets « di-
rigés ». (Photo Y.
Gicquiaux.)



Modes d'application.

Dans la mesure du possible on a donc intérêt, principalement pendant les premiers mois de végétation, à chercher à limiter l'application aux seules inter-rangées.

Ceci est facile à réaliser quand on fait l'application avec des appareils portés à dos d'homme ou avec des pulvérisateurs montés sur tracteurs enjambeurs, beaucoup plus difficile quand on dispose d'appareils à grand débit munis d'une rampe latérale (boom-sprayer).

Dans ce dernier cas on a souvent intérêt à brancher sur la rampe des tuyaux souples terminés par des jets, que dirigent des ouvriers se déplaçant derrière celle-ci. Opération inévitablement coûteuse en main-d'œuvre, mais qui risque d'être largement payante, du moins pendant la période de plus grande sensibilité des plants (premiers mois de végétation) si l'on comptabilise tous les avantages qu'elle permet. L'importance de la qualité des applications herbicides effectuées entre 2 et 6 mois est telle qu'il n'est pas exagéré de dire que l'avenir de la plantation en dépend grandement.

Efficacité des herbicides appliqués en cours de végétation.

L'efficacité des applications herbicides pendant cette période est très variable, on retrouve les mêmes facteurs de variations que ceux notés au moment d'applications à la plantation, l'efficacité dépend, en effet, ici encore :

- de la composition du sol,
- de la pluviométrie,

mais également de la végétation à détruire.

Plus les adventices sont développées, plus, naturellement, elles sont difficiles à détruire ; il est particuliè-



rement difficile « d'en venir à bout » quand elles ont dépassé le stade de la floraison, c'est la raison pour laquelle on a souvent intérêt quand les « repousses » de l'application effectuée à la plantation ont pris un trop grand développement de les détruire avant d'entreprendre une nouvelle application,

- soit par un désherbage manuel,
- soit par un désherbage chimique à base d'herbicide de contact.

On peut également pour économiser un « passage » faire une application mixte « résiduelle » et de « contact », mais elle ne doit pas cependant être aussi efficace qu'une application en deux temps.

On notera, par ailleurs, toutes autres conditions étant égales, que les applications d'herbicides sont habituellement d'autant plus efficaces que les ananas sont plus développés ; en présence d'ananas suffisamment

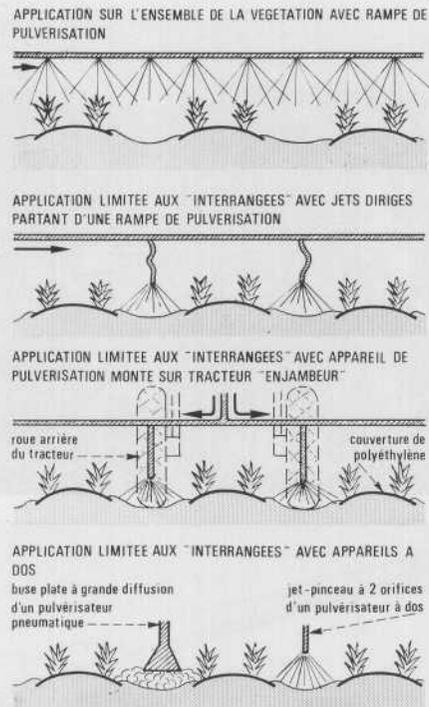


FIGURE 1. - REPRESENTATION SCHEMATIQUE DE DIFFERENTS MODES D'APPLICATION DES HERBICIDES EN PLANTATION D'ANANAS.

développés les mauvaises herbes sont plus ou moins étioilées par manque de lumière, elles sont alors plus sensibles à l'action d'agents extérieurs.

Les herbicides résiduels ont une action marquée sur la plupart des adventices, s'ils sont appliqués à un stade de développement peu avancé, mais leur efficacité est malheureusement limitée en ce qui concerne certaines cyperacées dont *cyperus rotundus* et quelques graminées.

D'une façon plus générale comme la majorité des herbicides, ils sont plus efficaces envers les plantes à feuilles larges qu'envers les graminées, si bien que leur emploi répété tend à modifier la flore en faveur des graminées et plus spécialement en faveur des *digitaria*.

Parmi les herbicides résiduels couramment utilisés, en plantations d'ananas : diuron (Karmex), amétryne (Gesapax), atrazine (Gesapime) l'un a une action télétoxique marquée à partir du feuillage; c'est le cas de l'amétryne (Gesapax) qui, appliqué sur le feuillage, détruit rapidement la plante; action qui est encore renforcée, si l'on ajoute à la solution herbicide un mouillant-adhésif.

Des essais récents ont montré, en effet, que de tels produits doubleraient l'efficacité de l'herbicide (appréciation donnée en se basant sur le poids d'herbes ré-

colté 2 à 3 mois après application), c'est donc un herbicide tout spécialement bien adapté à des applications effectuées après plantation, d'autant plus qu'il est moins phytotoxique pour la plante que d'autres, tel que le Diuron; mais il n'est vraiment pleinement efficace que quand la plante est en pleine croissance et encore suffisamment jeune. Au-delà du stade de la floraison la plante devient nettement plus résistante.

En période chaude et sèche, par ailleurs, l'efficacité est sensiblement moins bonne qu'en période peu ensoleillée et humide, ceci est probablement en relation avec l'ouverture des stomates et la décomposition du produit par la lumière.

L'atrazine (Gesapime) par contre, n'a qu'une très faible efficacité quand il est appliqué sur de la végétation en place et à cet égard le Diuron se place de façon intermédiaire entre l'atrazine et le Diuron (Karmex).

D'une façon générale pour ces applications d'herbicides effectuées en cours de végétation, on recommande des doses du même ordre de grandeur que celles recommandées à la plantation chaque fois que l'application est limitée aux interrangées. On a avantage cependant à les accroître sensiblement en fonction du développement de la flore à détruire.

Quand, pour des raisons d'économie de main-d'œuvre, on a recours à une application sur l'ensemble de la végétation, il est prudent de ramener la dose de Diuron appliquée à 1,5 kg-2 kg et dans le cas de l'amétryne et de l'atrazine il est préférable de ne pas dépasser surtout en période chaude et sèche, la dose de 3 kg/ha.

Ces applications sont à renouveler à une cadence que seule la pratique peut déterminer, tant sont nombreux les facteurs de variation, mais il est prudent de ne pas dépasser des quantités totales de 15 kg de Diuron dans le cycle.

Ces différents herbicides résiduels peuvent très bien s'appliquer en mélange entre eux ou avec d'autres herbicides. Les actions se complètent alors, mais on ne remarque pas habituellement de synergisme.

Les mélanges sont particulièrement intéressants quand les éventails de mauvaises herbes sur lesquels ils agissent ne se superposent pas complètement.

En présence d'une flore adventive de faible taille on peut, par exemple, avantageusement ajouter au Diuron de l'amétryne additionné d'un mouillant (2 à 3 kg d'amétryne pour 1 à 2 de diuron, par exemple).

Si la flore adventive est importante on peut, du moins pour les inter-rangées, appliquer un mélange amétryne-pentachlorophénol ou phénate de soude (3 à 5 kg d'amétryne pour 3 à 5 de pentachlorophénol par exemple), voire un « cocktail mixte » Diuron-amétryne-pentachlorophénol.

Quand les plantes adventrices sont partiellement étioilées (ananas de taille moyenne à grande) on peut se contenter chaque fois que l'application est limitée aux interrangées aux doses recommandées quand l'application a lieu sur l'ensemble de la végétation, étant donné leur plus grande fragilité.

HERBICIDES DE CONTACT.

On en a déjà parlé dans le cas de mélange avec les herbicides résiduels. Le plus employé reste le pentachlorophénol ou son sel de soude, qui peuvent s'appliquer, soit en solution aqueuse, comme les herbicides résiduels soit avec du gasoil ou des huiles à haute teneur en produits aromatiques qui ont elles-mêmes une action herbicide.

Leur action est brutale : ils « brûlent » tout ce qu'ils touchent, mais n'ont naturellement aucune action résiduelle, leur action est d'autant plus brutale que la température est plus élevée et l'insolation plus forte, on doit les appliquer en prenant le maximum de précautions pour qu'ils ne soient pas entraînés par le vent. On a intérêt alors à faire appel à des appareillages qui maintiennent les jets à la même hauteur et le plus près possible du sol (on fait appel à des patins ou des roues et on ajoute latéralement des plaques protectrices). C'est à eux que l'on est contraint de faire appel chaque fois que la flore adventice a pris un trop grand développement et donc n'est pratiquement plus « sensible » aux herbicides résiduels tels que l'amétryne ou quand elle est constituée essentiellement de certaines mauvaises herbes pratiquement résistantes à ceux-ci et dont on n'a pu se débarrasser complètement *avant* plantation comme le *Cyperus rotundus*.

Les doses habituellement recommandées sont de l'ordre de 3 à 5 kg/ha de M. A., il existe dans le com-

merce, un nombre considérable de formulations aux teneurs très variables en M. A.

HERBICIDES TÉLÉTOXIQUES.

On peut également faire exceptionnellement appel à certains herbicides télétoxiques après plantation, tels que le *Dalapon* et le *Daxtron* : graminicides puissants, dont on a déjà parlé au moment de la préparation du terrain, mais étant donné leur haute phytotoxicité pour la plante, il est indispensable de prendre le maximum de précaution pour leur application ; il est recommandé de faire appel à eux uniquement pour traiter des « taches » isolées, telles que celles que forme parfois le *Cynodon dactylon* entre les rangées d'ananas et seulement pendant les premiers mois de végétation.

En les utilisant à l'approche de la différenciation de l'inflorescence, même à des doses faibles (moins de 2 à 3 kg/ha) on risque des troubles graves dans la formation du fruit qui peuvent aller jusqu'à la perte d'une partie de la récolte ; il est préférable donc de se contenter d'appareils portés à dos d'homme pour les appliquer malgré le coût élevé de l'opération.

Sous cette rubrique on peut également mentionner, quoique très dangereux pour l'ananas : le *Paraquat* (gramoxone) que l'on ne peut évidemment appliquer également que dans les interrangées et avec le maximum de précaution pour éviter tout contact avec l'ananas. Il agit sur une gamme très vaste d'espèces, on a avantage à l'appliquer que par temps très couvert, faute de quoi on a une « action de contact » qui limite sa pénétration dans le végétal à détruire et par conséquent son action.

Tout comme les autres herbicides télétoxiques on a intérêt à limiter son application à des « taches » isolées dont on est pas venu à bout avec les herbicides résiduels ou de contact.

CONCLUSION

Une lutte rationnelle contre les mauvaises herbes en plantation d'ananas exige une connaissance poussée, d'une part de la flore à détruire, d'autre part des herbicides actuellement présentés par le commerce.

Chacune d'eux a ses caractéristiques propres avec ses « limites » bien précises qui doivent être parfaitement connues des utilisateurs pour pouvoir les employer avec le maximum de profit.

Si certains sont efficaces sur une gamme très vaste

d'espèces, ils ne sont jamais « totaux » ; par ailleurs ils présentent tous à des degrés divers un danger pour l'ananas.

Ce n'est donc qu'en les utilisant judicieusement en parfaite connaissance de cause que l'on parvient à contrôler la flore adventice au moindre frais.

On ne peut espérer contrôler totalement la flore adventice avec les seuls herbicides résiduels ; on est contraint, si l'on veut éviter tout désherbage manuel, à

TABLEAU I
EXEMPLE D'UN PROGRAMME DE LUTTE CONTRE LES MAUVAISES HERBES EN PLANTATION D'ANANAS

I		II - A LA PLANTATION			
En cours de préparation du terrain		Applications limitées aux interrangées (chemins)		Applications sur l'ensemble de la végétation	
Herbicides spécifiques des adventices difficiles à détruire après plantation (certaines cyperacées et certaines graminées)		Diuron (Karmex) 3-4 kg/ha ou plus		Diuron (Karmex) maximum : 3 kg/ha	
		Amétryne (Gesapax) 3-4 kg/ha ou plus		Amétryne (Gesapax) 3-4 kg/ha	
		Atrazine (Gesaprime) 3-4 kg/ha ou plus		Atrazine (Gesaprime) 3-4 kg/ha	
		Bromacil (Hyvar) 3-4 kg/ha ou plus		Bromacil (Hyvar) maxi 3 kg/ha	
III - EN COURS DE VEGETATION					
Végétation adventice peu développée		Végétation adventice moyennement développée		Végétation adventice très développée (stade floraison ou plus âgée)	
application limitée aux inter rangées	application sur l'ensemble de la végétation	application limitée aux interrangées	application sur l'ensemble de la végétation	application limitée aux interrangées	application sur l'ensemble de la végétation
Amétryne (Gesapax) 3-4 kg/ha + mouillant adhésif	Amétryne (Gesapax) maximum 3 kg/ha + mouillant adhésif	Amétryne (Gesapax) 3-5 kg/ha + mouillant adhésif	Amétryne (Gesapax) maximum 3 kg/ha + mouillant adhésif	Amétryne 3-5 kg/ha + mouillant adhésif + Pentachlorophénol 3-5 kg/ha	Amétryne (Gesapax) maximum 3 kg/ha + mouillant adhésif
ou	ou	ou	ou	ou	ou
Diuron (Karmex) 3-4 kg/ha + mouillant adhésif	Diuron (Karmex) maximum 1,5-2 kg/ha + mouillant adhésif	Amétryne 2-3 kg/ha + mouillant adhésif + Diuron 1-2 kg/ha	Amétryne 2-3 kg/ha + mouillant adhésif	Amétryne 2-3 kg/ha + mouillant adhésif + Pentachlorophénol 3-5 kg/ha + Diuron 1-2 kg/ha	Amétryne 2-3 kg/ha + mouillant adhésif
Atrazine (Gesaprime) 3-4 kg/ha + mouillant adhésif		Diuron (Karmex) 3-4 kg/ha + mouillant adhésif			
Bromacil (Hyvar) 3-4 kg/ha + mouillant adhésif					

faire appel à des herbicides de contact, voire certains herbicides spécifiques à certaines espèces ou groupe d'espèces.

Par le tableau I on a résumé schématiquement ce que pourrait être un programme de lutte contre les adventices en plantation d'ananas.

DOCUMENTS CONSULTÉS

Résultats essais herbicides en Martinique, C. PY, M. BARBIER † et C. GARLIN. Doc. 33, R. A. 67.

Efficacité et phytotoxicité de différents herbicides en plantation d'ananas, M. BARBIER †, C. PY, G. KARAKAM. Doc. 23, RA 67.

Revue des principaux herbicides actuellement utilisés en plantation d'ananas, C. PY. Doc. 46, R. A. 67.