

ACTION DE L'IMAZALIL SUR LE NIVEAU D'INFESTATION ET L'ÉTAT D'ÉVOLUTION DE LA CERCOSPORIOSE

Ph. MELIN, G. PLAUD, H. TEZENAS DU MONCEL et E. LAVILLE*

ACTION DE L'IMAZALIL SUR LE NIVEAU D'INFESTATION ET L'ÉTAT D'ÉVOLUTION DE LA CERCOSPORIOSE

Ph. MELIN, G. PLAUD, H. TEZENAS DU MONCEL et E. LAVILLE (IRFA)

Fruits, oct. 1976, vol. 31, n°10, p. 599-602.

RÉSUMÉ - Les essais de traitements aériens de la Cercosporiose du bananier, réalisés en 1975 avec des formulations huileuses d'imazalil indiquent que la dose de 250 g m.a. d'imazalil par hectare et par traitement permet d'obtenir un état sanitaire extrêmement satisfaisant. Le rythme des traitements varie avec les conditions climatiques. L'imazalil peut donc être utilisé normalement pour lutter contre la Cercosporiose, mais aussi dans le cas d'apparition de races résistantes aux fongicides de la famille des benzimidazoles.

INTRODUCTION

La Cercosporiose du bananier est actuellement combattue par des applications aériennes de formulations huileuses de fongicides systémiques du groupe benzimidazole, permettant notamment de réduire le nombre de traitements annuels, tout en maintenant un état sanitaire très satisfaisant.

Les essais avec l'imazalil ont été entrepris dès que les menaces d'apparition de races de *Cercospora* résistantes aux benzimidazoles ont été décelées (1).

L'imazalil en effet, *in vitro*, s'était révélé actif à la fois sur les races sauvages et sur les races mutantes de *Cercospora* résistantes aux fongicides à radical benzimidazole.

Des essais réalisés en 1973 et 1974 (3, 4) avaient permis de vérifier l'activité de ce nouveau fongicide systémique, dans les conditions naturelles de la zone bananière du Cameroun.

Ce nouvel essai était destiné à préciser, au cours d'une campagne de traitements complète, les doses minimales actives susceptibles d'être ultérieurement recommandées.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Ces essais ont été réalisés au Cameroun, sur des parcelles de bananiers 'Poyo' de la station expérimentale de l'IRAF à Nyombé.

Ils ont débuté en mai 1975 pour se terminer fin décembre. Trois parcelles de plusieurs hectares ont été délimitées de façon à recevoir trois types de traitements différents.

La parcelle A : de 19 hectares, a été traitée sur la base de 125 g m.a. de Derosal/hectare (formulation de M.B.C. Hoechst - R.F.A.) et sert de parcelle de référence.

La parcelle B : de 9 hectares, a été traitée sur la base de 150 g m.a. d'imazalil/hectare (formulation C.E. à 50 p. cent m.a.).

La parcelle C : de 9 hectares, a été traitée sur la base de 250 g m.a. d'imazalil/hectare (formulation C.E. à 50 p. cent m.a.).

La parcelle témoin non traitée est constituée d'une centaine de bananiers situés légèrement à l'écart des parcelles traitées.

* - Ph. MELIN, G. PLAUD, H. TEZENAS DU MONCEL - IRAF - B.P. 13, NYOMBÉ (République du Cameroun).
E. LAVILLE - IRFA/GERDAT - B.P. 5035 - 34032 MONTPELLIER-CEDEX (France)

Les produits fongicides étaient appliqués par avion à l'aide d'appareil «micronair», en mélange à 12 litres d'huile par hectare (huile PROREX 37 Mobil Oil) selon la technique habituelle mise au point par l'IRFA.

Les possibilités d'infection étant permanentes tout au long de la période considérée, neuf traitements ont été appliqués aux parcelles A, B, C, entre juin et décembre 1975 (4 juin - 24 juin - 2 juillet - 24 juillet - 16 août - 8 septembre - 2 octobre - 14 novembre - 26 décembre) avec des intervalles entre traitements variables selon les conditions climatiques plus ou moins favorables au développement de la maladie.

Les observations ont été faites chaque semaine, sur plusieurs groupes de dix bananiers répartis au hasard dans chaque parcelle, et traduites selon la méthode GANRY et MEYER (2) en chiffres et courbes exprimant l'état d'évolution (E.E.) et le niveau d'infestation (N.I.) de la maladie.

Rappelons que la première (E.E.) de ces notions indique «l'évolution probable de la maladie et permet de déceler le plus tôt possible les risques d'attaque», et que la seconde (N.I.) «informe sur le niveau général de la maladie à un instant donné et permet une interprétation plus précise des essais de comparaison d'activités de produits».

Notons enfin que l'on considère habituellement comme «seuil critique» la valeur de 1.000 pour l'état d'évolution et celle de 500 pour le niveau d'infestation.

RÉSULTATS

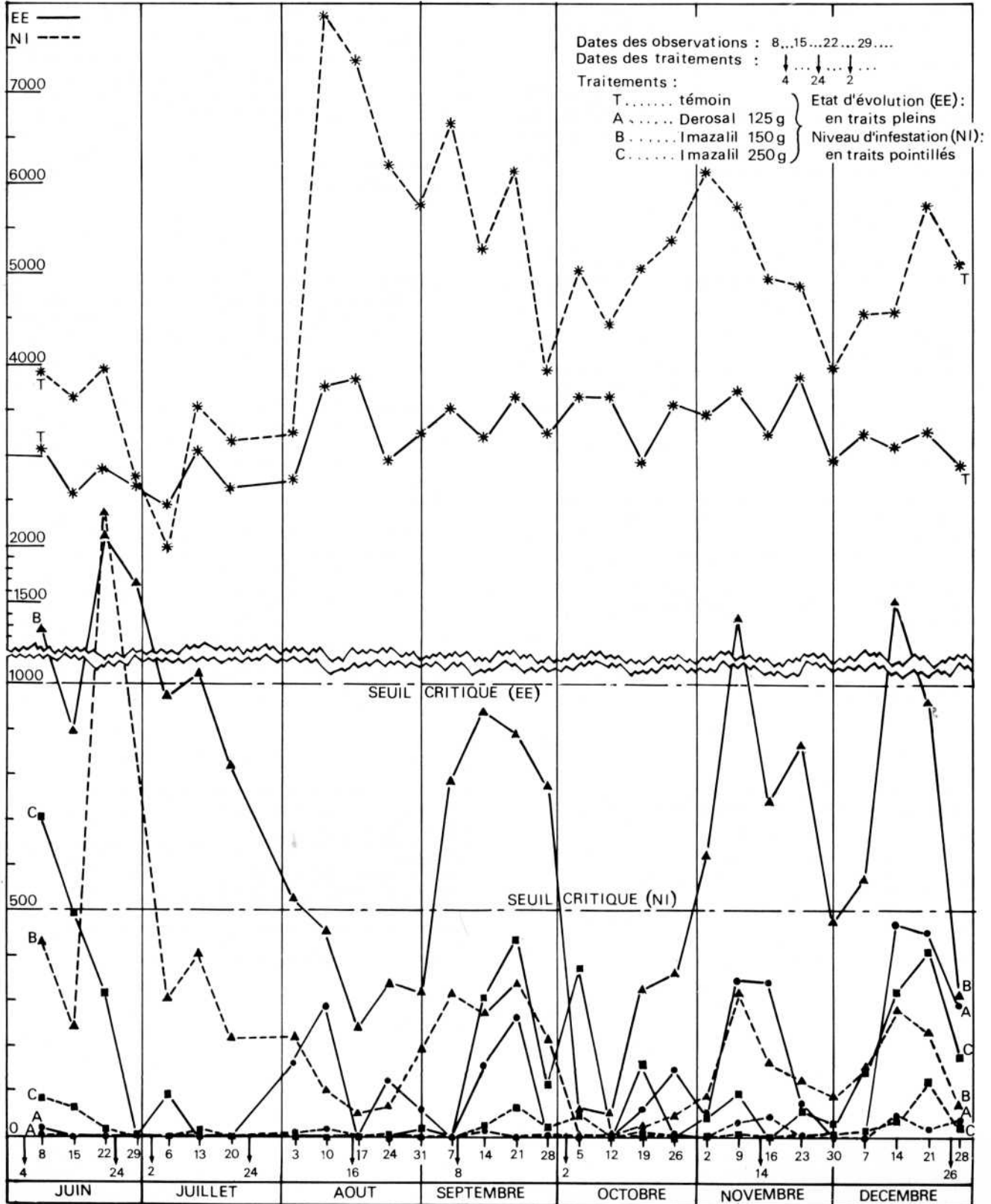
L'ensemble des résultats sont regroupés dans le tableau 1 et présentés par la figure 1.

Les observations recueillies sur les bananiers témoins non traité indiquent que la maladie a été présente durant toute

TABLEAU 1 - États d'évolution et niveaux d'infestation de la maladie sur les différentes parcelles.

Dates traitements	Dates observations	Témoin		Traitements g m.a./ha					
				A Derosal 125 g		B Imazalil 150 g		C Imazalil 250 g	
		EE	NI	EE	NI	EE	NI	EE	NI
4.06 T.1	8.06	3.082	3.968	20	2	1.228	427	705	88
	15.06	2.588	3.661	0	0	897	341	490	62
	22.06	2.879	3.945	0	0	2.135	2.389	316	36
24.06 T.2	29.06	2.692	2.794	0	0	1.699	1.561	0	0
	2.07 T.3	6.07	2.490	2.007	0	0	974	308	0
24.07 T.4	13.07	3.099	3.545	0	0	1.023	405	98	16
	20.07	2.664	3.193	0	0	818	236	0	0
16.08 T.5	3.08	2.749	3.288	162	9	547	239	0	0
	10.08	3.788	7.838	290	17	450	101	0	0
	17.08	3.840	7.372	0	0	242	53	0	0
	24.08	2.980	6.207	128	8	339	69	0	0
	31.08	3.282	5.749	62	3	318	193	18	3
8.09 T.6	7.09	3.529	6.668	0	0	783	335	0	0
	14.09	3.229	5.275	160	17	936	273	307	27
	21.09	3.672	6.158	264	0	885	340	437	67
	28.09	3.250	3.978	7	5	772	234	118	22
2.10 T.7	5/10	3.639	5.045	0	0	60	4	372	49
	12.10	3.409	4.437	0	0	51	3	0	0
	19.10	2.921	5.073	63	4	326	24	162	10
	26.10	3.563	5.346	150	9	361	43	0	0
14.11 T.8	2/11	3.480	6.124	50	3	623	91	49	3
	9.11	3.721	5.735	343	32	1.370	320	97	7
	16.11	3.234	4.944	341	48	735	166	0	0
	23.11	3.870	4.880	77	6	863	126	57	4
	30.11	2.960	3.965	0	0	474	92	30	5
26.12 T.9	7.12	3.249	4.575	0	0	568	147	143	13
	14.12	3.115	4.592	470	49	1.534	281	320	39
	21.12	3.274	5.735	453	23	958	233	408	123
	28.12	2.908	5.103	297	37	310	71	175	29

FIGURE 1 • ETATS D'EVOLUTION (EE) ET NIVEAUX D'INFESTATION (NI) DE LA MALADIE SUR LES DIFFERENTES PARCELLES TRAITÉES.



Les observations recueillies sur les bananiers témoins non traités indiquent que la maladie a été présente durant toute la période considérée de juin à décembre, avec des variations hebdomadaires assez nettes, un niveau relativement bas en juin-juillet suivi d'une forte aggravation en août et d'une recrudescence en novembre.

L'état sanitaire de la parcelle A traitée à 125 g m.a./ha de Derosal s'est maintenu constamment et nettement en dessous des seuils critiques avec, en outre, certaines semaines, l'absence complète de symptômes et d'évolution de la maladie (selon nos méthodes d'observation).

Sur la parcelle B, l'application de 150 g m.a./ha d'imazalil a eu un effet marqué sur la maladie, mais cette dose demeure insuffisante puisque les seuils critiques sont à plusieurs reprises dépassés. Ils le sont notamment fin juin-début juillet alors que la maladie n'est pas à son niveau le plus élevé.

Ceci signifie, soit que cette dose, même après deux applications, est insuffisante pour contrôler efficacement la maladie, soit que l'imazalil migre, dans les feuilles du bananier, plus lentement que le Derosal. Le choix n'est pas possible, à ce stade, entre l'une ou l'autre de ces hypothèses car elles peuvent être confirmées toutes les deux par l'état sanitaire satisfaisant de cette parcelle en août, après cinq traitements, alors que la maladie est à son plus haut niveau.

Ces mêmes causes pourraient aussi expliquer sans doute le dépassement du seuil de l'état d'évolution, en novembre et décembre, sur cette même parcelle, car à partir de septembre l'intervalle entre chaque traitement augmente.

Les observations réalisées sur la parcelle C traitée à 250 g m.a./ha d'imazalil nous fournissent des informations complémentaires.

En premier lieu, cette dose permet d'obtenir un état sanitaire tout à fait satisfaisant puisqu'à aucun moment les seuils critiques ne sont atteints et que certaines semaines la

maladie disparaît complètement (selon nos méthodes d'observations).

En second lieu ces observations semblent indiquer qu'effectivement la migration de l'imazalil dans les feuilles du bananier est un peu plus lente que celle du Derosal, car le meilleur contrôle de la maladie n'est obtenu qu'en juillet-août, après le deuxième traitement alors que l'optimum de l'activité du Derosal se situe immédiatement après le premier traitement.

Ce phénomène pourrait être étudié plus précisément dans des essais ultérieurs.

CONCLUSIONS

Les essais réalisés en 1973-1974 (3, 4) indiquaient qu'à la dose de 300 g m.a./ha/par traitement, l'imazalil permettait d'obtenir un contrôle très efficace de la Cercosporiose du bananier au Cameroun, tout en maintenant un rythme de traitements équivalent à celui obtenu avec les fongicides du groupe benzimidazole.

Ces nouveaux résultats nous montrent très clairement que la dose de 150 g m.a./ha est insuffisante, que le minimum se situe vraisemblablement vers 200 g m.a./ha et que, par conséquent, en prenant une marge de sécurité suffisante, on doit pouvoir recommander les traitements à la dose de 250 g m.a./ha d'imazalil.

Rappelons que la formulation d'imazalil «concentré émulsionnable» utilisée, est parfaitement miscible à l'huile et qu'à 250 g m.a. dans 12 litres d'huile et dans les conditions du Cameroun, aucun effet phytotoxique n'a été observé.

L'imazalil peut donc être utilisé dans la lutte contre la Cercosporiose du bananier, dès maintenant, mais surtout aussitôt que les menaces d'apparition en champ, de races de *Cercospora* résistantes aux benzimidazoles se préciseront.

BIBLIOGRAPHIE

1. FOURCADE (I.) et LAVILLE (E.). 1973. Obtention *in vitro* de souches résistantes au Benomyl chez *Cercospora musae* ZIMM. *Fruits*, vol. 28, n°2, 1973, p. 103-106.
2. GANRY (J.) et MEYER (J.P.). 1972. La lutte contrôlée contre le *Cercospora* aux Antilles. *Fruits*, vol. 27, n°11, 1972, p. 767-774.
3. MELIN (Ph.), TEZENAS DU MONTCEL (H.), PLAUD (G.) et LAVILLE (E.). 1975. Action de l'imazalil sur *Mycosphaerella fijiensis* var. *musicola* (*Cercospora musae*) agent causal de la maladie de Sigatoka du bananier. *Med. Fac. Landbouwwetenschappen Rijksuniv., Gent* 40/1975.
4. MELIN (Ph.), TEZENAS DU MONTCEL (H.), PLAUD (G.) et LAVILLE (E.). 1975. Activité comparée de l'imazalil sur la Cercosporiose du bananier au Cameroun. *Fruits*, vol. 30, n°5, 1975, p. 301-306.
5. MELIN (Ph.), TEZENAS DU MONTCEL (H.), PLAUD (G.) et LAVILLE (E.). 1976. Utilisation de l'imazalil en traitement aérien de la Cercosporiose du bananier. *Med. Fac. Landbouwwetenschappen Rijksuniv. Gent* 41/1976.

ERRATUM :

Une erreur s'est glissée dans la revue d'avril-mai 1976, page 283, 8e paragraphe, colonne de gauche :
Lire l'Imazalil au lieu de l'Imazil.