

Résultats de recherches sur les écrans pour la lutte contre *Glossina tachinoides* en zone de savane soudano-guinéenne (Burkina Faso)

P. Mérot ¹J. Filledier ¹

MÉROT (P.), FILLEDIER (J.). Résultats de recherches sur les écrans pour la lutte contre *Glossina tachinoides* en zone soudano-guinéenne (Burkina Faso). *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 1989, 42 (4) : 545-550.

Des expériences étudiant le comportement de *Glossina tachinoides* vis-à-vis des couleurs bleue et blanche ont été réalisées au Burkina Faso. La comparaison de l'apport respectif, pour un écran bleu, du tissu blanc et de fine moustiquaire noire, a été faite. Les résultats montrent que le bleu est plus attractif que le blanc pour *Glossina tachinoides*, mais que cette dernière couleur incite davantage les glossines à se poser. La moustiquaire noire, invisible pour les glossines, intercepte plus de mouches qu'il ne s'en pose sur le blanc. Il y a une modification du sex-ratio en faveur des femelles. On note une forte variabilité saisonnière de l'efficacité et une perte progressive du blanc due à la dégradation du colorant. Une comparaison avec les résultats obtenus sur d'autres espèces de glossines est faite. *Mots clés* : Glossine - *Glossina tachinoides* - Lutte contre les glossines - Écran - Couleur - Moustiquaire - Burkina Faso.

de leur association avec des panneaux en moustiquaire noire. Elle a été financée par la CEE (DG XII) et le FAC.

INTRODUCTION

La lutte anti-glossines à l'aide d'écrans imprégnés d'insecticide est actuellement une méthode largement utilisée (1, 3, 4, 6, 13, 14, 17, 18). C'est une technique efficace, peu coûteuse, spécifique, et non polluante pour l'environnement. L'importance de la couleur de l'écran n'est plus à démontrer (2, 7, 10, 11) : les glossines sont attirées par les bleus situés dans une gamme de longueurs d'onde de 400 à 500 nm (12). Il a cependant été montré que l'association de deux couleurs pouvait accroître l'efficacité, l'une étant attractive, la seconde incitant les glossines à se poser. C'est le cas des écrans bleu et noir pour *Glossina morsitans submorsitans* (16) ; les travaux réalisés à l'époque avec le blanc n'avaient rien donné de positif pour cette espèce. Plus récemment, l'effet de cette couleur a été étudié en Côte-d'Ivoire pour *Glossina palpalis* (8, 9, 15), avec des résultats positifs. La présente étude avait pour but de comparer le comportement d'une autre glossine de ce groupe, *Glossina tachinoides*, vis-à-vis des couleurs bleue et blanche et

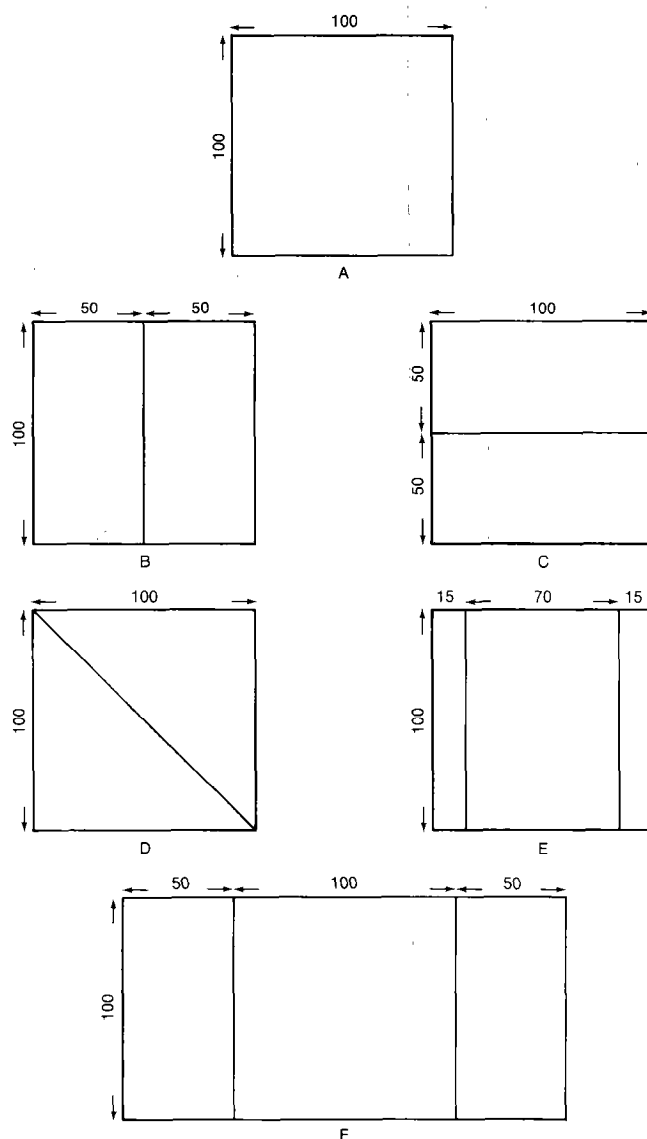


Schéma 1 : Types d'écrans utilisés (cotés en cm). A : Écran uni. B : Écran bicolore avec bandes verticales. C : Écran bicolore avec bandes horizontales. D : Écran bicolore avec bandes diagonales. E : Écran de 1 m² avec bandes latérales en moustiquaire. F : Écran de 2 m² avec bandes latérales en moustiquaire.

1. CRTA (Centre IEMVT-GTZ de Recherches sur les Trypanosomes Animaux), BP 454, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.

Reçu le 03.03.89, accepté le 12.07.89.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les expériences se sont déroulées en 1987 et 1988, le long de la rivière Comoé, au sud-ouest du Burkina Faso. La région est peu peuplée et la présence d'une faune encore abondante permet le maintien de fortes densités de glossines. Les écrans étaient testés à l'aide de grilles électrifiées (19), système utilisé pour les travaux précédents déjà décrits (5, 16). Le protocole statistique utilisé était celui des carrés latins 4 x 4 ou 5 x 5 et l'analyse de variance réalisée après transformation logarithmique et addition de l'ensemble des carrés latins d'une expérience. Les analyses de sex-ratio étaient faites par la méthode du χ^2 . La comparaison des moyennes fut réalisée à l'aide de la méthode de Tuckey.

Dans un premier temps, le tissu blanc utilisé était celui fourni par C. H. GREEN, testé en Côte-d'Ivoire : il s'agit d'un blanc « UV », c'est-à-dire ayant une forte réflectivité dans les longueurs d'onde ultraviolettes. En effet, il a été prouvé que c'est une condition nécessaire pour que le blanc soit attractif et incite les glossines à se poser sur l'écran (8, 9).

La première expérience comparait :

- un écran bleu ;
- un écran blanc ;

— deux écrans bicolores, l'un demi-bleu/demi-blanc, l'autre demi-noir/demi-blanc (les bandes de couleur étant disposées verticalement).

Dans un second temps, le tissu fourni par C. H. GREEN a été comparé à celui utilisé lors des expériences précédentes (16), dont la réflectivité UV n'était pas connue. Les essais suivants ont étudié la disposition relative du bleu et du blanc (bandes de tissu verticales, horizontales ou diagonales). Enfin, l'intérêt relatif de l'apport à un écran bleu de bandes latérales blanches ou en moustiquaire noire a été observé. Dans le cas d'écrans encadrés par des panneaux (en tissu blanc ou en moustiquaire noire), ceux-ci étaient de 15 cm pour les écrans de 1 m de large et de 50 cm pour les écrans de 2 m.

RÉSULTATS

Les captures totales sont données dans les tableaux I à V.

La couleur blanche seule a donné des résultats inférieurs à la couleur bleue ($P < 0,01$) dans la première expérience. L'association noir-blanc a permis des captures supérieures au bleu seul ($P < 0,01$), mais inférieures au bleu-blanc.

TABLEAU I Captures de *G. tachinoides* avec des écrans bleu, blanc, 1/2 bleu 1/2 blanc, et 1/2 noir 1/2 blanc.

N°	Bleu			Blanc			Bleu/blanc									Noir/blanc								
							Côté bleu			Côté blanc			Total			Côté noir			Côté blanc			Total		
	♂	♀	T	♂	♀	T	♂	♀	T	♂	♀	T	♂	♀	T	♂	♀	T	♂	♀	T	♂	♀	T
1	81	59	140	22	61	83	35	50	85	55	145	200	90	195	285	27	46	73	17	46	63	44	92	136
2	58	34	92	20	41	61	33	16	49	46	105	151	79	121	200	21	27	48	24	51	75	45	78	123
3	87	49	136	40	77	117	20	36	56	77	205	282	97	241	338	41	51	92	29	94	123	70	145	215
Total	226	142	368	82	179	261	88	102	190	178	455	633	266	557	823	89	124	213	70	191	261	159	315	474

TABLEAU II Captures de *G. tachinoides* avec des écrans bleu et 1/2 bleu 1/2 blanc (bandes verticales ou horizontales).

N°	Écran bleu			Bleu/blanc bandes verticales									Bleu/blanc (tissu de C. Green) bandes verticales									Bleu/blanc bleu en bas		
				Côté bleu			Côté blanc			Total			Côté bleu			Côté blanc			Total					
	♂	♀	T	♂	♀	T	♂	♀	T	♂	♀	T	♂	♀	T	♂	♀	T	♂	♀	T	♂	♀	T
1	39	59	98	20	19	39	22	92	114	42	111	153	27	43	70	32	90	122	59	133	192	34	76	110
2	66	96	162	24	26	50	51	110	161	75	136	211	40	40	80	24	95	119	64	135	199	40	62	102
Total	105	155	260	44	45	89	73	202	275	117	247	364	67	83	150	56	185	241	123	268	391	74	138	212

TABLEAU III Captures de *G. tachinoides* avec des écrans bleu et 1/2 bleu 1/2 blanc (bandes diagonales, verticales ou horizontales).

N°	Bleu			Bleu/blanc bandes diagonales									Bleu/blanc bandes verticales									Bleu/blanc bandes horizontales blanc en bas		
				Côté bleu			Côté blanc			Total			Côté bleu			Côté blanc			Total					
	♂	♀	T	♂	♀	T	♂	♀	T	♂	♀	T	♂	♀	T	♂	♀	T	♂	♀	T	♂	♀	T
1	64	167	231	45	101	146	35	145	180	80	246	326	40	65	105	27	110	137	67	175	242	60	202	262
2	117	170	287	51	103	154	34	144	178	85	247	332	44	105	149	59	216	275	103	321	424	93	259	352
Total	181	337	518	96	204	300	69	289	358	165	493	658	84	170	254	86	326	412	170	496	666	153	461	614

TABLEAU IV Captures de *G. tachinoides* avec des écrans bleu (simple ou encadré de panneaux en moustiquaire noire), 1/2 bleu 1/2 blanc (simple ou encadré de panneaux en moustiquaire noire).

N°	Bleu (1 m)			1/2 bleu 1/2 blanc (1 m)									Bleu-blanc encadré de panneaux moustiquaire noire (1 m)									Bleu encadré de panneaux moustiquaire noire			Bleu-blanc encadré de panneaux moustiquaire noire (2 m)								
				Côté bleu			Côté blanc			Total			Côté bleu			Côté blanc			Total						Côté bleu			Côté blanc			Total		
	♂	♀	T	♂	♀	T	♂	♀	T	♂	♀	T	♂	♀	T	♂	♀	T	♂	♀	T	♂	♀	T	♂	♀	T	♂	♀	T	♂	♀	T
1	29	42	71	12	18	30	6	38	44	18	56	74	10	20	30	7	36	43	17	56	73	38	156	194	28	59	87	14	48	62	42	107	149
2	10	15	25	7	10	17	9	19	28	16	29	45	7	9	16	2	20	22	9	29	38	35	95	130	12	36	48	8	29	37	20	65	85
3	7	17	24	6	7	13	7	9	16	13	16	29	5	7	12	1	2	3	6	9	15	15	41	56	9	8	17	1	14	15	10	22	32
Total	46	74	120	25	35	60	22	66	88	47	101	148	22	36	58	10	58	68	32	96	128	88	292	380	49	103	152	23	91	114	72	194	266

TABLEAU V Captures de *G. tachinoides* avec des écrans de 1 m de large bleu, 1/2 bleu 1/2 blanc, bleu encadré de panneaux blanc ou en moustiquaire noire, et un écran de 2 m bleu avec les panneaux en moustiquaire noire.

N°	Bleu (1 m)			1/2 bleu 1/2 blanc (1 m)									Blanc/bleu blanc (1m)			Moustiquaire/bleu/moustiquaire (1 m)			Moustiquaire/bleu/moustiquaire (2 m)		
				Côté bleu			Côté blanc			Total											
	♂	♀	T	♂	♀	T	♂	♀	T	♂	♀	T	♂	♀	T	♂	♀	T	♂	♀	T
1	33	26	59	21	13	34	24	38	62	45	51	96	51	29	80	38	46	84	100	237	337
2	23	15	38	18	11	29	14	17	31	32	28	60	65	44	109	21	24	45	73	193	266
3	18	18	36	24	21	45	8	26	34	32	47	79	40	34	74	70	116	186	164	337	501
4	87	59	146	35	40	75	33	40	73	68	80	148	67	54	121	88	161	249	322	624	946
Total	161	118	279	98	85	183	79	121	200	177	206	383	223	161	384	217	347	564	659	1 391	2 050

Les deux tissus testés ont donné des résultats semblables.

L'association des deux couleurs a toujours accru les captures, de façon significative ($P < 0,01$) dans toutes les expériences, à l'exception de la troisième. Les rapports des captures écran bleu-blanc/écran bleu ont cependant varié de 2,40 et 2,60 (deuxième expérience) à 1,23 (quatrième expérience). Dans la plupart des cas, la majorité des glossines se pose face au blanc (jusqu'à 77 p.100 dans la première expérience), la seule exception coïncidant avec la présence de moustiquaire noire (quatrième expérience).

La disposition des couleurs a une certaine importance : si les bandes de tissu verticales ou diagonales donnent des résultats semblables, la position horizontale n'est efficace que si le tissu blanc est en bas. L'encadrement du tissu bleu par deux panneaux blancs ($2 \times 15 = 30$ cm de large pour 70 cm de tissu bleu) a eu un effet identique à celui des deux couleurs côte à côte (50 cm de largeur chacune).

Les panneaux en moustiquaire noire apportent davantage que les panneaux blancs ($P < 0,01$ dans la cinquième expérience). Cependant, la surface attractive (bleue) est très importante, ainsi que le montre la

comparaison, dans la quatrième expérience, des deux écrans de 2 m et des deux écrans bleu-blanc de 1 m (écarts significatifs à $P < 0,01$).

L'analyse du sex-ratio montre un pourcentage de femelles toujours significativement supérieur face à la partie blanche des écrans bicolores. Si l'on considère l'ensemble d'un écran comportant du blanc, le sex-ratio est identique à celui de l'écran entièrement blanc (première expérience, $P < 0,001$); il est inférieur à celui des écrans bleus (χ^2 significatif) pour toutes les additions de carrés latins, à l'exception de l'écran de 1 m encadré de panneaux blancs utilisé dans la quatrième expérience. Le tissu moustiquaire noir accroît davantage le pourcentage de femelles que le tissu blanc. La disposition des couleurs n'a pas d'influence sur le sex-ratio.

DISCUSSION

Cette série d'expériences confirme certains résultats obtenus pour d'autres espèces de glossines :

— Le bleu est la couleur la plus attractive, ce qui avait été montré aussi bien pour les espèces du groupe *palpalis* (2, 8, 9, 15) que pour celles du groupe *morsitans* (11).

— Le blanc, seul, donne des résultats inférieurs ; associé au bleu, il accroît l'efficacité du fait de l'augmentation du nombre de femelles se posant sur l'écran, le nombre de mâles restant sensiblement le même (Tabl. I à V) : c'est, là aussi, un résultat semblable à ce qui a été obtenu avec *G. palpalis* en Côte-d'Ivoire par GREEN et COSENS (10) et LAVEISSIERE et collab. (15). Les rapports de captures de l'écran bleu-blanc et des écrans bleu et blanc sont respectivement de 2,23 et 3,15 dans la première expérience, soit du même ordre de grandeur (2,4 et 3,6) que ceux obtenus par GREEN et COSENS ; 77 p. 100 des glossines se retrouvaient également face au blanc. Cependant, dans le cas des expériences présentées ici, ces proportions ont varié par la suite.

— Le blanc agit en incitant les glossines à se poser, action qu'a également le noir pour les espèces du groupe *morsitans* (7, 16), et pour *G. palpalis* (9, 15). Cette action du noir n'avait pas été retrouvée avec *G. tachinoides* (MÉROT, non publié).

La disposition des couleurs est très importante, mais des différences sont constatées : si, pour *G. palpalis*, en Côte-d'Ivoire, la disposition diagonale avec le bleu en bas a donné les meilleurs résultats, c'est la disposition verticale qui a été la meilleure dans le cas de *G. tachinoides* au Burkina Faso. De plus, dans le cas des écrans avec bandes de tissu horizontales, c'est celui avec le blanc en bas qui a été le plus performant. Cela

peut s'expliquer par le fait que la majorité des glossines se posent sur la moitié basse de l'écran (15), et que c'est cette partie qui est de la couleur interceptrice (le blanc) ; ceci est en contradiction avec les résultats de Côte-d'Ivoire, où il a été montré que la surface attractive (le bleu) ne doit pas être trop haute (15). Il s'agissait, cependant, d'une disposition différente (diagonale).

Les panneaux latéraux en moustiquaire noire permettent, davantage que le tissu blanc, d'accroître les captures ; de nombreuses glossines tournent autour des écrans sans s'y poser et se heurtent à ce matériau qu'elles ne voient pas. Ces résultats ont été obtenus pour toutes les recherches réalisées, aussi bien au Burkina Faso (5) qu'en Afrique de l'Est et en Côte-d'Ivoire. Dans ce cadre, l'utilisation de panneaux moustiquaires rend inutile, et même néfaste, l'apport du tissu blanc (Tabl. IV). Il vaut mieux avoir une surface attractive plus grande. Cela souligne une nouvelle fois la différence entre les espèces de glossines, puisque, pour *G. morsitans submorsitans*, les écrans bleu-noir sont plus efficaces, même lorsqu'ils sont encadrés de moustiquaire noire (16).

L'étude du sex-ratio indique des réactions semblables aux autres espèces, le pourcentage des femelles augmentant avec l'apport du tissu blanc, et encore plus avec la moustiquaire noire. Cependant, comme pour l'efficacité globale de l'écran, cela a varié au cours des expériences : quoique restant presque toujours significative (à l'exception de la quatrième expérience), la différence de sex-ratio entre l'écran bleu et l'écran bleu-blanc (bandes de tissu verticales) est très importante dans la première (avril 1987) et la dernière (janvier 1988), c'est-à-dire en saison sèche, et beaucoup moins pour les autres (mai, juin, et novembre 1987), c'est-à-dire au début et à la fin des pluies. Cette évolution, avec les degrés de signification des écarts, est indiquée dans le tableau VI.

Comment expliquer les variations de sex-ratio et d'efficacité ? Le rapport des captures écran bleu-blanc/écran bleu passe de 2,23 et 2,50 pour les deux premières expériences à 1,29 et 1,23 pour les deux suivantes. D'après LAVEISSIERE et collab. (15), la réflectivité UV du tissu blanc diminue rapidement du fait de la nature du colorant, qui se dégrade, mais, dans la cinquième expérience, l'efficacité de l'écran bleu-blanc réaugmente (rapport des captures par rapport à l'écran bleu = 1,37). On ne retrouve pas les premiers résultats, et la dégradation du colorant est certainement en cause, mais l'explication est insuffisante : la réaugmentation d'efficacité de l'écran bleu-blanc (due à l'accroissement du nombre de femelles) coïncide avec les modifications de sex-ratio (en faveur des mâles) citées précédemment. On peut penser à une modification de la population due à la ponction faite par les grilles électriques, mais 5 mois se sont écoulés entre la troisième expérience (juin 1987) et la

TABLEAU VI Comparaison des sex-ratios sur les écrans bleu et bleu-blanc (bandes verticales) au cours des différentes expériences.

N° expérience (période)	Écran bleu			Écran bleu-blanc			χ^2	Signification
	♂	♀	♂/♀	♂	♀	♂/♀		
I (avril 1987)	226	142	1,59	266	557	0,48	88,77	P < 1 p. 1000
II (mai 1987)	105	155	0,68	117 123	247 268	0,47 0,46	4,50 5,47	P < 5 p. 100 P < 2 p. 100
III (juin 1987)	181	337	0,54	170	496	0,34	12,39	P < 1 p. 100
IV (novembre 1987)	46	74	0,62	47	101	0,47	1,26	N.S.
V (janvier 1988)	161	118	1,36	177	206	0,86	8,53	P < 1 p. 100

quatrième (novembre 1987), ce qui a laissé le temps à la population de se reconstituer. Il ne reste donc que l'hypothèse d'une variation naturelle saisonnière du comportement des glossines.

CONCLUSION

Cette étude a montré l'efficacité du blanc sur *Glossina tachinoides*, comme couleur incitant les glossines à se poser sur un écran de tissu. Il y a également une action sur le sex-ratio, celui-ci étant modifié en faveur des femelles. On note, cependant, une forte variabilité en fonction de la saison et une dégradation du colorant avec le temps. L'utilisation de panneaux en

moustiquaire noire donne de meilleurs résultats, avec davantage de régularité. Cela rend peu probable l'usage du tissu blanc pour la lutte contre *Glossina tachinoides*, dans un avenir proche. Pour le moment, il est donc conseillé d'utiliser des écrans bleus avec des panneaux latéraux en moustiquaire noire ou similaire.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier le Dr GREEN (T. R. L. Bristol) pour sa collaboration, en particulier par le prêt de matériel.

MÉROT (P.), FILLEDIER (J.). Results of research on screens for *Glossina tachinoides* control in Sudano-Guinean area (Burkina Faso). *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 1989, 42 (4) : 545-550.

Experiments dealing with the behaviour of *Glossina tachinoides* towards the blue and white colours were carried out in Burkina. The comparative efficacy of a blue screen, white fabric or a respectively fine black terylene netting was tested. Results show that blue is the most attractive colour as for *Glossina tachinoides*, but white incites a higher percentage of landing on the screen. The black terylene netting increases the captures more than the white colour. Sex-ratio increases in favour of females. There is a high variability of results with seasons. The efficacy of white decreases because of its quick discoloration. Comparison with the results obtained on other species is discussed. *Key words*: Tsetse fly - *Glossina tachinoides* - Tsetse control - Screen - Color - Mosquito net - Burkina Faso.

MÉROT (P.), FILLEDIER (J.). Resultados de investigaciones sobre las pantallas para la lucha contra *Glossina tachinoides* en zona de sabana sudano-guinea (Burkina Faso). *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 1989, 42 (4) : 545-550.

Se efectuaron experimentos en Burkina Faso para estudiar el comportamiento de *Glossina tachinoides* para con colores azul y blanco. Se comparó el efecto, para una pantalla azul, de la adición de tejido blanco o de mosquitero fino. Según los resultados, el azul es más atractivo que el blanco para *Glossina tachinoides*, pero este último color incita más las glosinas a ponerse sobre las pantallas. El mosquitero negro, invisible para las glosinas, intercepta más moscas que el tejido blanco. Hay una modificación del sex-ratio en pro de las hembras. La eficacia varía mucho según la estación y el blanco disminuye progresivamente a causa de la degradación del colorante. Se comparan los resultados con los obtenidos con otras especies de glosinas. *Palabras claves*: Glosina - *Glossina tachinoides* - Lucha contra las glosinas - Pantalla - Color - Mosquitero - Burkina Faso.

BIBLIOGRAPHIE

1. CHALLIER (A.). Perspectives d'utilisation des systèmes attractifs toxiques dans la lutte contre les glossines (*Diptera, Glossinidae.*) *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 1984, **37** (numéro spécial) : 31-39.
2. CHALLIER (A.), EYRAUD (M.), LAFAYE (A.), LAVEISSIERE (C.). Amélioration du rendement du piège biconique pour glossine (*Diptera, Glossinidae.*), par l'emploi d'un cône inférieur bleu. *Cah. ORSTOM, sér. Ent. méd. Parasit.*, 1977, **15** : 283-286.
3. CUISANCE (D.), POLITZAR (H.). Étude sur l'efficacité contre *Glossina palpalis gambiensis* et *Glossina tachinoides* de barrières constituées d'écrans ou de pièges biconiques imprégnés de DDT, de deltaméthrine ou de dieldrine. *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 1983, **36** (2) : 159-168.
4. DOUATI (A.), KUPPER (W.), KOTIA (K.), BADOU (K.). Contrôle des glossines (*Glossina : Diptera, Muscidae*) à l'aide d'écrans et de pièges (méthodes statiques) : bilan de deux années de lutte à Sirasso dans le Nord de la Côte-d'Ivoire. *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 1986, **39** (2) : 213-219.
5. FILLEDIER (J.), POLITZAR (H.). Efficacité relative de différentes formes de leurres sur trois espèces de glossines présentes au Burkina Faso (*G. morsitans submorsitans, G. tachinoides, G. palpalis gambiensis*). *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 1985, **38** (4) : 358-363.
6. GOUTEUX (J. P.), CHALLIER (A.), LAVEISSIERE (C.), COURET (D.). L'utilisation des écrans dans la lutte anti-tsetse en zone forestière. *Tropenmed. Parasit.*, 1982, **33** : 163-168.
7. GREEN (C. H.). Effect of colours and synthetic odours on the attraction of *Glossina pallidipes* and *Glossina morsitans morsitans* to traps and screens. *Physiol. Ent.*, 1986, **11** (4) : 411-421.
8. GREEN (C. H.). The effect of colour on trap and screen-orientated responses in *Glossina palpalis palpalis* Robineau-Desvoisy (*Diptera : Glossinidae*). *Bull. ent. Res.*, 1988, **78** (4) : 591-604.
9. GREEN (C. H.). The use of two-coloured screens for catching *Glossina palpalis palpalis* Robineau-Desvoisy (*Diptera : Glossinidae*). *Bull. ent. Res.*, 1989, **79** (1) : 81-93.
10. GREEN (C. H.), COSENS (D.). Spectral responses of the tse-tse fly *Glossina morsitans morsitans*. *J. Insect. Physiol.*, 1983, **29** : 795-800.
11. GREEN (C. H.), FLINT (S.). An analysis of colour effects in the performances of the F2 trap against *Glossina pallidipes* Austen and *Glossina morsitans morsitans* Westwood (*Diptera : Glossinidae*). *Bull. ent. Res.*, 1986, **76** (2) : 409-418.
12. JORDAN (A. M.), GREEN (C. H.). Visual responses of tse-tse to stationary targets. *Insect. Sci. Appl.*, 1984, **5** (5) : 331-334.
13. LAVEISSIERE (C.), COURET (D.). Essai de lutte contre les glossines riveraines à l'aide d'écrans imprégnés d'insecticide. *Cah. ORSTOM, sér. Ent. méd. Parasit.*, 1981, **19** (4) : 271-283.
14. LAVEISSIERE (C.), COURET (D.). Effet comparé des écrans et des pièges biconiques imprégnés d'insecticide sur les populations de *Glossina morsitans submorsitans* dans les galeries forestières. *Cah. ORSTOM, sér. Ent. méd. Parasit.*, 1982, **20** (1) : 63-68.
15. LAVEISSIERE (C.), COURET (D.), GREBAUT (P.). Recherche sur les écrans pour la lutte contre les glossines en région forestière de Côte-d'Ivoire. Mise au point d'un nouvel écran. *Cah. ORSTOM, sér. Ent. méd. Parasit.*, 1987, **25** (3-4) : 145-164.
16. MÉROT (P.), FILLEDIER (J.). Efficacité contre *Glossina morsitans submorsitans* d'écrans de différentes couleurs, avec ou sans adjonction de panneaux en moustiquaire noire. *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 1985, **38** (1) : 64-71.
17. MÉROT (P.), POLITZAR (H.), TAMBOURA (I.), CUISANCE (D.). Résultats d'une campagne de lutte contre les glossines riveraines au Burkina Faso par l'emploi d'écrans imprégnés de deltaméthrine. *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 1984, **37** (2) : 175-184.
18. POLITZAR (H.), CUISANCE (D.). An integrated campaign against riverine tse-tse *Glossina palpalis gambiensis* and *Glossina tachinoides* by trapping and the release of sterile males. *Insect. Sci. Appl.*, 1984, **5** : 439-442.
19. VALE (G. A.), HARGROVE (J. W.). A method of studying the efficiency of traps for tse-tse flies (*Diptera : Glossinidae*) and other insects. *Bull. ent. Res.*, 1979, **69** : 183-193.