

Rapport de Recherche

Titre de l'accord : Les méthodes d'échantillonnage des populations préimaginales et imaginales de Simulium damnosum.

Institution : O.C.C.G.E. - Institut de Recherches sur l'Onchocercose  
B.P. 1500 Bouaké - Côte d'Ivoire.

Personnel ayant participé à la recherche : C. BELLEC, Entomologiste  
médical de l'ORSTOM,  
G. HEBRARD, Technicien de  
Recherches de l'ORSTOM,  
S. TRAORE, Chercheur diplômé  
de l'ORSTOM, Stagiaire à  
l'IRO.  
A. YEBAKIMA, Elève ORSTOM,  
Stagiaire à l'IRO.

Type de Rapport : Trimestriel.

Date de soumission : N° 19/Oncho/Rap/77 du 15 Juillet 1977

Période couverte : Avril - Mai - Juin 1977

Nom et Titre du Chercheur responsable : C. BELLEC, Entomologiste médical  
de l'ORSTOM.

Signature : *BT*

- 2 NOV. 1977

O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

n° 8812 Ent. Né

B. ETUDE DE LA BIOLOGIE DES ADULTES DE *S.damnosum* s.l. (C. BELLEC,  
G. HEBRARD, S. TRAORE & A. YEBAKIMA).

1. INTRODUCTION.

Suite aux recommandations établies lors de la réunion concernant les problèmes de réinvasion du vecteur de l'onchocercose dans la zone du Programme Régional (Genève, octobre, 1976) nous avons entrepris de suivre la réinvasion 1977 à l'aide du piège "plaque aluminium".

2. METHODOLOGIE.

L'étude de la réinvasion en 1976 a montré que les femelles prises sur captureurs sont exclusivement des femelles âgées (pares) apparaissant un à quatre jours après des mouvements de vents orientés N - NO; ces résultats ont amené GARMS (1976) à émettre l'hypothèse que les femelles de réinvasion se déplaceraient au stade grvide et effectueraient leur ponte sur les lieux de réinvasion avant de prendre un nouveau repas sanguin.

Afin de vérifier cette hypothèse nous avons placé plusieurs pièges "plaque aluminium" (pièges permettant la récolte de femelles pondeuses; BELLEC, 1976 - BELLEC et al., 1977) en un site où la réinvasion a été observée en 1975 et 1976, le gîte du Pont Routier sur la Léraba.

A l'époque habituelle de la réinvasion (fin avril - début mai) trois sites seulement constituent des lieux de ponte favorables pour les femelles de *S.damnosum*; ces gîtes distants d'une dizaine de kilomètres sont dénommés couramment :

- gîtes du Pont Routier (10° 10 N. - 5° W.);
- gîtes RAN
- gîtes Aval.

Les pièges sont recouverts de la substance adhésive habituelle (mélange Tween 20 - alcool 95); à partir du 6/06 un jeu de plaques recouvertes de Tree Tanglefoot remplace le premier dispositif lors de chutes de pluies et tous les soirs après 18 heures 30.

Les récoltes sont faites toutes les heures de 7 heures à 18 heures 30; après un triage des espèces simuliennes associées à S.damnosum s.l. (essentiellement S.schoutedeni) les femelles de S.damnosum sont disséquées afin de déterminer leur état physiologique (nullipares, pares, gravides) et leur infestation. Les antennes et les maxilles sont conservées séparément par simulies du 3/05 au 23/05 puis globalement par journée; les femelles présentant des infestations sont mises de côté.

Ce dispositif expérimental a été mis en place dès le 26 avril et se maintiendra sous cette forme jusqu'à la fin du mois de juillet.

### 3. RESULTATS & DISCUSSION.

Nous précisons en premier lieu que nous ne sommes pas en mesure de fournir tous les résultats en raison de l'absence de certaines données et de la poursuite de cette expérimentation en juillet; néanmoins nous dégagerons les points suivants.

#### 3.1. Captures totales.

Le piège "plaqué aluminium" a permis la capture des femelles de réinvasion; le tableau 1 montre l'importance et l'état physiologique des adultes récoltés en mai et en juin. Les captures faites sur homme sont données en comparaison.

Lieux	Mois	Total	Mâles	Femelles	Non gravides		Gravides des	% gravides	Homme
					Nullipares	Pares			
Pont	04	1495	2	1493	4	374	1115	75	790
Routier	05	7653	15	7638	0	1892	5746	75	3751
RAN	04	506	0	506	5	304	197	39	845
	05	1871	10	1861	0	1212	649	54	2355
Aval	04	102	0	102	0	70	32	31	
	05	1034	0	1034	0	575	459	44	
Total	04	2103	2	2101	9	748	1344	64	1635
	05	10558	25	10533	0	3679	6854	65	6106
Total Général		12661	27	12634	9	4427	8198	65	7741

Tableau 1. : Captures des adultes de réinvasion.

(Valeurs omises : journées des 20/06/77 aux 3 points et 12/06/77 au gîte aval).

.../...

L'analyse de ce tableau fait apparaître des différences quantitatives et qualitatives entre les trois stations :

- le maximum de récolte est observé au Pont Routier puis au gîte RAN et enfin au gîte Aval;

- la composition des adultes présente également des différences;

\* si la quasi-totalité (99,8%) des adultes est constituée de femelles, le pourcentage de femelles gravides est plus élevé au Pont Routier (75%) comparativement aux autres stations (30 - 50); nous ne sommes pas en mesure de préciser si les femelles pondueuses prises sur plaques sont à leur premier cycle gonotrophique ou à des cycles ultérieurs;

\* les femelles non gravides comprennent en majorité des femelles paires (la présence de nullipares apparaît accidentelle et a pu d'ailleurs être expliquée).

La détermination des espèces du complexe S.damnorum n'a pu être faite dans sa totalité; nous avons constaté que les premières vagues de réinvasion comprenaient essentiellement les formes Nile/Sirba, puis par la suite la forme Soubré a été notée; l'évolution des pourcentages des espèces au cours des différentes vagues fera l'objet d'un examen attentif.

### 3.2. Chronologie de l'apparition des adultes de réinvasion.

Le graphique (non figuré dans ce rapport) portant en abscisse le temps (jour) et en ordonnée la somme des récoltes faites aux trois points (6 plaques) montre que le phénomène de réinvasion est discontinu et apparaît sous la forme de vagues successives; les deux premières vagues ont été observées au gîte RAN puis les pics ultérieurs ont été notés au gîte du Pont Routier.

Les valeurs suivantes montrent l'importance et le caractère discontinu du phénomène de réinvasion; chaque pic étant séparé par des récoltes en moins grand nombre.

.../...

Date	Nombre Adultes
	(femelles)
29/04	5
4/05	37
12/05	31
15-17/05	47-75
22/05	100
27/05	345
2/06	216
8/06	180
17-18-19/06	363-456-429
22-23-24/06	1030-1176-1158

L'aspect des vagues d'arrivée présente grossièrement une courbe en cloche; le maximum de captures n'apparaît pas brutalement mais est réalisé en deux ou trois jours puis le phénomène décroît.

Chaque arrivée de femelles de réinvasion au Pont Routier se traduit par une augmentation des femelles gravides (supérieures à 70%); la courbe des captures totales et celles des femelles gravides présentent des fluctuations analogues.

Le pic de récolte sur plaques précède alors de 1 à 2 jours le pic observé sur capteur.

L'observation de ce phénomène confirme les hypothèses formulées par GARMS sur l'état physiologique des femelles de réinvasion.

### 3.3. Comportement des femelles de réinvasion.

Lors de chaque vague d'arrivée des femelles de réinvasion nous observons que les femelles pondeuses sont récoltées en fin d'après-midi avec un maximum après 18 heures. L'analogie entre les cycles horaire d'activité des femelles pondeuses et ceux observés en d'autres lieux sur des femelles autochtones (Danangoro; BELLEC & HEBRARD, 1977/Gréchan; BELLEC et al., 1977) ainsi que la présence dans la plupart des cas de repas de jus sucré dans le jabot des femelles laisse à penser que le comportement des adultes apparaît "normal" et non modifié par le vol migratoire.

3.4. Répercussion des traitements larvicides de la Marahoué et de la Sassandra.

Depuis le 23 - 24 juin aucune nouvelle vague de femelles n'a été observée; les captures régressant régulièrement pour atteindre le 10/07, 80 Simulies (6 plaques).

4. CONCLUSIONS.

L'utilisation du piège "plaque aluminium" s'est révélée particulièrement bénéfique dans l'étude de la réinvasion des femelles de S.damnosum s.l. dans la zone du Programme Régional.

L'importance, la diversité et la continuité des récoltes durant la période testée (26/04 - 10/07) ne permettent plus de douter de l'efficacité de ce piège; l'utilisation d'une nouvelle substance adhésive hydrophobe assurant des récoltes lors de journées pluvieuses pallie ainsi les inconvénients de ce piège énoncés dans un précédent rapport trimestriel (BELLEC et al., 1976, N° 3).

5. PROJET DE TRAVAIL.

Sur le terrain cette expérimentation sera poursuivie sous la forme actuelle au cours du mois de juillet; les captures seulement seront assurées au mois d'août.

Le dépouillement des données sera poursuivi au laboratoire par la réalisation de montage des antennes et maxilles suivie de la lecture des espèces de S.damnosum.

Les résultats de cette expérimentation feront l'objet d'un rapport détaillé.