

# Note technique sur l'utilisation des pondoirs-piège dans une zone rurale boisée non habitée

M. CORNET

*Médecin du Service de Santé des Armées,  
Entomologiste médical à l'O.R.S.T.O.M.,  
Centre de Dakar, B.P. 1386, Dakar, Sénégal*

M. VALADE

*Technicien d'Entomologie médicale à l'O.R.S.T.O.M.,  
Centre de Dakar, B.P. 1386, Dakar, Sénégal*

et P. Y. DIENG

*Infirmier spécialiste du Service national  
des Grandes Endémies de la République du Sénégal*

## RÉSUMÉ.

*Les auteurs décrivent leur technique d'utilisation des pondoirs-piège dans une zone rurale non habitée et l'illustrent par les résultats obtenus dans une galerie forestière en novembre 1973. Ils insistent sur la nécessité d'au moins quatre mises en eau successives, la quatrième permettant seule de juger de l'abondance d'espèces comme Aedes simpsoni.*

## ABSTRACT.

*The authors describe their own technic for use of ovitraps in an uninhabited wooded area and give the results obtained in a forest gallery in november 1973. At least four immersions are necessary to see the real abundance of some species of mosquitoes such as Aedes simpsoni.*

## INTRODUCTION.

L'utilisation des pondoirs-piège dans les enquêtes épidémiologiques sur les vecteurs du virus amaril peut fournir d'importants renseignements complétant ceux obtenus par d'autres techniques de capture. Leur utilisation régulière pendant deux ans nous a montré que les résultats pouvaient facilement en être faussés par un mauvais traite-

ment du matériel récolté. Il convient donc de définir avec précision une technique d'emploi afin d'obtenir des résultats exploitables et comparables.

## TECHNIQUE.

### 1° MODÈLE UTILISÉ.

Nous avons utilisé le modèle préconisé et fourni par l'Organisation mondiale de la Santé : il est constitué par des pots en verre noir d'une contenance d'un demi-litre, dans lequel sont immergées des languettes en isorel. Les pondoirs en bambous, utilisés précédemment, présentent l'inconvénient de se fendre lorsque l'humidité est trop basse.

### 2° POSE DES PONDOIRS.

Le choix des emplacements dépendra des espèces à étudier et du milieu. Dans une galerie forestière du Sénégal oriental régulièrement surveillée, nous avons l'habitude d'exposer pendant quatre jours chaque mois deux rangées transversales de 24 pondoirs posés au niveau du sol; de plus, tous les quatre emplacements, deux pondoirs sont placés l'un à 2 m du sol, l'autre à 4 m.

Les pots sont remplis à moitié d'eau de façon que la languette d'isorel dépasse largement; il est préférable de

poser cette languette face rugueuse en dessus car les moustiques préfèrent pondre sur cette face ou sur les tranches.

Le niveau d'eau doit être surveillé fréquemment. En saison sèche les abeilles ou certains Mammifères (singes, écureuils) boivent l'eau et quelquefois rongent la languette; il sera bon d'effectuer cette vérification chaque soir afin que le piège reste opérationnel au moins pendant la nuit. En saison des pluies au contraire les pots risquent de déborder et de noyer la languette; un petit auvent placé sur chaque piège évite cet inconvénient.

### 3° RÉCOLTE DES LANGUETTES.

Les languettes d'isorel sont d'abord placées mouillées dans un sachet de matière plastique où elles sont laissées 24 heures; elles sont alors sorties avec précaution de façon à ne pas décoller les œufs et mises à sécher. Ce temps de dessiccation semble très important : une dessiccation trop précoce ou trop rapide empêche la formation des embryons; une dessiccation trop tardive ou trop lente entraîne la mort et la décomposition des embryons.

Les languettes bien sèches, on peut compter les œufs et éliminer celles qui n'en portent pas. Les languettes positives seront stockées à la température ambiante, à l'abri des prédateurs tels que cancrelats ou psoques; nous utilisons des sachets en plastique qui peuvent facilement être scellés.

### 4° EXPLOITATION DU MATÉRIEL.

L'identification des œufs d'*Aedes* étant encore problématique, il faudra les faire éclore pour identifier les larves ou les adultes; la seconde solution est préférable car plus sûre et paradoxalement plus rapide.

Il semble que la rapidité d'éclosion dépende du temps de latence entre la récolte et la mise en eau; si celle-ci intervient trop précocement, il n'écloît qu'un nombre réduit de larves. Nous effectuons donc les mises en eau successives après un mois de latence.

Les languettes sont immergées pendant deux jours dans un bol rempli d'eau distillée, puis séchées de nouveau et stockées en attendant la prochaine mise en eau. Dès l'apparition des premières larves, on ajoute quelques petits morceaux d'écorce (attention aux écorces récoltées dans les scieries, souvent traitées aux insecticides). La nourriture est fournie tous les jours par des farines de céréales finement pulvérisées et enrichies en protides; elle doit être dosée en fonction du nombre et de la taille des larves de façon que celles-ci absorbent tout ce qui leur est offert; un excès de farine entraîne des fermentations souvent nuisibles.

Dès leur formation les nymphes sont placées dans des cristallisoirs dans des cages grillagées et les adultes peuvent être identifiés dès leur éclosion. S'il arrive que les moustiques se noient à l'éclosion, c'est que le milieu d'élevage manque de tannin ou que la nourriture n'a pas été assez abondante.

Ces élevages sont effectués dans une salle où la température est maintenue aux alentours de 28 °C et l'humidité relative entre 80 et 95 %.

## RÉSULTATS.

Nous présentons ici les résultats obtenus avec une série de 68 pondoires posés pendant quatre jours en novembre 1973, un mois après l'arrêt des pluies et alors qu'il n'existait plus de trous d'arbres en eau. Le site était une galerie forestière du Sénégal oriental, région appartenant au domaine phyto-géographique soudano-guinéen.

La moitié des pondoires s'est révélée positive et il a été dénombré 1 006 œufs. Le nombre d'œufs par pondoire variait de 1 à 208 et 13 pondoires portaient moins de 10 œufs; ceci semble indiquer que les femelles ne déposent pas toute leur ponte dans le même gîte, ce qui peut favoriser la pérennité de l'espèce.

Six mises en eau successives, à un mois d'intervalle, ont permis l'éclosion de 677 larves, soit 67,3 % des œufs pondus. La non-éclosion des œufs restants est due pour une faible part à l'existence d'œufs non fécondés (facilement reconnaissables car ils s'aplatissent très vite après la première dessiccation); pour les autres la cause reste inconnue et il est possible qu'une meilleure technique de dessiccation permette d'augmenter le nombre d'éclosions.

Le nombre de larves écloses est à peu près le même au cours des trois premières mises en eau (32,1 %, 23,2 % et 31,9 % respectivement); il diminue ensuite rapidement à la quatrième (12,7 %) et à la cinquième (0,1 %); aucune larve n'a été obtenue à la sixième mise en eau.

La répartition des éclosions est très différente selon les espèces; tous les *Aedes aegypti* ont éclos à la première immersion; *Aedes luteocephalus* est à peu près aussi abondant au cours des trois premières mises en eau et encore 9,4 % des larves obtenues n'ont éclos que la quatrième fois; ce phénomène s'accroît encore avec *Aedes simpsoni* dont plus de 50 % des larves n'ont éclos qu'à la quatrième mise en eau et c'est la seule espèce encore présente à la cinquième.

*Aedes simpsoni* est une espèce difficile à étudier en Afrique de l'Ouest en raison de sa non-anthropophilie; l'utilisation des pondoires-piège amène donc des renseignements importants sur son abondance, surtout lorsqu'ils n'entrent plus en compétition avec les gîtes naturels. Il convient toutefois d'effectuer au moins quatre mises en eau successives : si l'expérimentation avait été interrompue après la troisième immersion, cette espèce serait apparue moitié moins abondante qu'*Aedes aegypti*, alors qu'en réalité elle était légèrement plus abondante.

L'étalement des éclosions peut expliquer certaines constatations faites dans cette galerie forestière : alors qu'*Aedes luteocephalus* est en moyenne beaucoup plus abondant qu'*Aedes aegypti*, il n'apparaît en début de saison pluvieuse qu'assez tardivement, l'éclosion des œufs déposés l'année précédente s'étalant sur environ un mois;

UTILISATION DES PONDOIRS-PIÈGE

Éclosion des œufs d'*Aedes* obtenus dans des pondoirs-piège au cours des mises en eau successives

Espèces	Première		Deuxième		Troisième		Quatrième		Cinquième		Si- xième	Total	
	N	% (1)	N	% (1)	N	% (1)	N	% (1)	N	% (1)		N	% (2)
<i>A. luteocephalus</i> .	135	27,1	120	24,0	197	39,5	47	9,4	0		0	499	73,7
<i>A. aegypti</i> . . .	56	100	0		0		0		0		0	56	8,3
<i>A. simpsoni</i> . . .	9	14,1	7	10,9	13	20,3	34	53,1	1	1,6	0	64	9,5
<i>A. apicoargenteus</i>	5	50	5	50	0		0		0		0	10	1,5
<i>A. dendrophilus</i> .	1		0		0		0		0		0	1	0,1
<i>A. stokesi</i> . . .	8	100	0		0		0		0		0	8	1,2
<i>A. longipalpis</i> . .	0		0		0		1		0		0	1	0,1
Non identifiés. . .	3		25		6		4		0		0	38	5,6
Total. . . . .	217	32,1	157	23,2	216	31,9	86	12,7	1	0,1	0	677	

(1) % par rapport au nombre d'éclosions pour l'espèce.  
 (2) % par rapport au nombre total d'éclosions.

*Aedes aegypti* au contraire apparaît massivement dès les premières pluies car tous ces œufs doivent éclore simultanément.

Il est à noter que certaines espèces sont absentes des récoltes. *Aedes africanus* n'a encore jamais été récolté au pondoir-piège dans cette galerie; comme il s'agit d'une espèce relativement rare, il est difficile d'épiloguer sur cette absence. Beaucoup plus étonnante est l'absence des deux espèces du sous-genre *Diceromyia* (*A. furcifer* et *A. taylori*) qui étaient, en novembre 1973, les moustiques les plus abondamment capturés sur appât humain; il est probable que ce type de pondoir ne leur convient pas; ces espèces gîtent habituellement dans des trous d'arbre de petite dimension et il est possible que la ponte soit soumise à la présence d'un puissant attractif; il est d'ailleurs difficile d'obtenir des pontes en captivité, même en utilisant les pondoirs individuels préconisés par JUPP (1971).

CONCLUSION.

L'utilisation des pondoirs-piège peut fournir d'intéressants renseignements sur les espèces d'*Aedes* gîtant dans les trous d'arbre, mais il convient de standardiser la technique d'utilisation pour obtenir des résultats comparables. Nous insistons tout particulièrement sur la nécessité d'au moins quatre mises en eau successives, faute de quoi l'abondance de certaines espèces pourra être mésestimée.

Manuscrit reçu au S.C.D. le 9 septembre 1974.

BIBLIOGRAPHIE

JUPP (P. G.), 1971. — The laboratory colonization of *Culex (Culex) theileri* Theobald and *Aedes (Diceromyia) furcifer* (Edwards) (Diptera : Culicidae). *J. Ent. Soc. Sth. Afr.*, 34 (1) : 191-193.