

O. C. C. G. E.

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

INSTITUT DE RECHERCHES SUR L'ONCHOCERCOSE  
=====

CONVENTION : Recherches cytotaxonomiques sur  
le complexe Simulium damnosum

+++++

RAPPORT ANNUEL 1977  
\*\*\*\*\*

D. QUILLEVERE, Y. SECHAN & B. PENDRIEZ

N° 1/Oncho/Rap/78  
-----

-----  
Institut de Recherches sur l'Onchocercose  
B.P. 1500 Bouaké - Côte d'Ivoire.

14 MARS 1978  
O. R. S. T. O. M.  
Collection de Références  
n° 9055 Ent. Red.  
2x1

Programme de Contrôle de l'Onchocercose  
Rapport de Recherches

Convention : Recherches cytotaxonomiques  
sur le complexe Simulium  
damnosum.

Institution : O. C. C. G. E.

Type de rapport : Annuel

Date d'envoi : 15 Janvier 1978

Numéro :

OCP/R. VC/78

VE

EP

N° 1/Oncho/Rap/78

Personnel : ORSTOM/OCCGE

Période : Année 1977

Signature du responsable

---

RESUME :

En 1977 nos études morphologiques, écologiques, épidémiologiques et chromosomiques nous ont permis de mettre en évidence les points suivants :

- Il est possible de différencier les femelles de S.squamosum et S.yahense par le nombre d'épines sur la nervure radiale de l'aile (de 4 à 10 chez S.squamosum, de 11 à 20 chez S.yahense).

- Les mensurations du sternite VIII et de la furca permettent de séparer les femelles de savane (S.damnosum, S.sirbanum) de celles de forêt (S.sanctipauli, S.soubrense et S.yahense).

- Il a été observé au Mali sur des femelles zoophiles de S.damnosum et S.sirbanum que si les premières sont très nettement ornithophiles par contre les secondes piquent de préférence les mammifères.

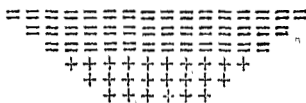
- S.soubrense et S.sanctipauli qui dans les conditions naturelles de forêt sont de très médiocres vecteurs, transmettent expérimentalement de façon excellente les trois souches présumées d'O.volvulus.

- S.damnosum et S.sirbanum transmettent de façon médiocre la souche d'Abengourou (gîte à S.sanctipauli et S.soubrense) et très peu la souche de Wa (gîte à S.yahense et S.squamosum).

- S.yahense transmet mal la souche d'Abengourou et très mal la souche de Kankela (gîte à S.damnosum, S.sirbanum).

- S.squamosum d'après nos premiers résultats transmettrait mieux que S.yahense les souches d'Abengourou et de Kankela.

- Les charges parasitaires obtenues expérimentalement chez S.soubrense et S.sanctipauli aux 5ème, 6ème et 7ème jours de survie sont 3 à 4 fois plus fortes que celles observées dans la nature. Pour les autres espèces elles sont similaires aux charges parasitaires naturelles.



PROGRAMME DE LUTTE CONTRE L'ONCHOCERCOSE DANS LA REGION DU BASSIN DE LA VOLTA

Rapport de Recherche

Titre de l'Accord : Recherches cytotaxonomiques sur  
le complexe 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 : QUILLEVERE D., SECHAN Y. &  
PENDRIEZ B.

Type de rapport : Annuel

Date de soumission : N° 1/Oncho/Rap/78 du 15 Janvier 1978

Période couverte : Année 1977

Nom et titre du Chercheur responsable : D. QUILLEVERE, Entomologiste



- Formé des stagiaires d'horizons divers (OMS, ORSTOM, OCCGE) aux techniques d'identification chromosomique et morphologique des membres du complexe S.damnosum.

- Identifié des larves et des femelles à la demande des différents programmes de l'IRO et des entomologistes et consultants de l'OMS.

- Participé à diverses réunions de travail à Bouaké ou à Bobo-Dioulasso concernant le problème de la réinvasion.

## 2. METHODES.

Toutes nos méthodes d'étude ont été décrites lors des précédents rapports ou dans nos publications.

## 3. RÉSULTATS OBTENUS.

### 3.1. Etudes morphologiques.

Après la publication de notre clé d'identification morphologique des femelles (QUILLEVERE et al., 1977a) nous avons poursuivi l'étude de caractères morphologiques complémentaires. Nous avons ainsi pu différencier grâce au nombre d'épines sur la nervure radiale de l'aile, les espèces S.yahense et S.squamosum (QUILLEVERE et SECHAN, 1978). Nous terminons actuellement l'étude des génitalia des femelles. Par mensuration de la spermathèque, du sternite VIII et de la furca nous pouvons également séparer les femelles de savane (S.damnosum et S.sirbanum) des femelles de forêt (S.sanctipauli, S.soubrense et S.yahense). Le rapport ouverture maximum/ouverture minimum de l'échancrure de la furca est particulièrement net. Chez S.damnosum et S.sirbanum ce rapport est respectivement de 8,8 et 8,62 (valeurs extrêmes : 6,5 et 12). Chez S.sanctipauli et S.soubrense il a une valeur moyenne de 4.11 (valeurs extrêmes : 3 et 6).

### 3.2. Etudes d'écologie larvaire.

Après la publication de nos résultats d'analyse d'eau des gîtes larvaires en saison sèche (QUILLEVERE et al., 1976) et en saison des pluies (QUILLEVERE et al., 1977b) nous avons achevé en 1977 le travail commencé en 1976 avec P. ELSEN sur la nutrition larvaire des divers cytotypes. Nous ne reviendrons pas en détail sur ce travail qui a fait l'objet d'une publication (ELSEN et al., 1977).

### 3.3. Etudes sur la bioécologie et le pouvoir vecteur des femelles.

Notre travail sur la bioécologie et le pouvoir vecteur des femelles des diverses espèces dans les conditions naturelles, s'est achevé début 1977.

La publication de nos résultats concernant les espèces forestières doit paraître prochainement (QUILLEVERE et al., 1978), celle concernant les espèces de savane est en cours de rédaction. Nous pouvons noter dès à présent un point intéressant concernant les espèces de savane. Si celles-ci sont

Ceci montre clairement que S.damnosum est ornithophile contrairement à S.sirbanum qui pique plus volontiers les mammifères.

Nous donnerons lors de notre prochain rapport nos conclusions concernant le pouvoir vecteur des deux espèces.

#### 3.4. Etudes sur les transmissions croisées.

Sept enquêtes ont été effectuées en 1977 sur les transmissions croisées. Comme nous l'avons dit lors de notre précédent rapport (N° 22/Oncho/Rap/77), deux facteurs principaux entrent en compte pour l'étude des transmissions croisées; le taux de parasitisme obtenu et la charge parasitaire finale (5ème, 6ème, 7ème jours). Sur le tableau 1 nous avons indiqué les taux de parasitisme obtenu sur les différentes espèces gorgées sur onchocerquiens de savane (Kankela, gîte à S.damnosum et S.sirbanum) et de forêt (Abengourou, gîte à S.soubrense et S.sanctipauli; Wa, gîte à S.yahense et S.squamosum). Le chiffre entre parenthèses indique le nombre de femelles étudiées. Il est remarquable de constater que S.soubrense et S.sanctipauli qui dans les conditions naturelles sont de très médiocres vecteurs, transmettent expérimentalement les trois souches présumées d'O.volvulus de façon excellente. On peut donc penser que la faible transmission naturelle observée chez ces deux espèces en zone de forêt est due d'une part à une zoophilie importante et d'autre part à l'absence de populations fortement onchocerquées. Par contre S.damnosum et S.sirbanum transmettent de façon médiocre la souche d'Abengourou et très peu la souche de Wa. De même S.yahense transmet mal la souche d'Abengourou et très mal la souche de savane. Pour S.squamosum nos résultats ne sont pas encore suffisants mais apparemment S.squamosum transmet mieux les souches d'Abengourou et de Kankela que S.yahense.

.../...

Onchocerquiens	<u>S. damnosum</u>	<u>S. soubrense</u>	<u>S. yahense</u>
	<u>S. sirbanum</u>	<u>S. sanctipauli</u>	<u>S. squamosum</u>
Espèces	savane	forêt	forêt
	Kankela	Abengourou	Wa
<u>S. damnosum</u>	(352)	(217)	(184)
	45,3%	33,6%	14,8%
<u>S. sirbanum</u>	(148)	(101)	(111)
	53,4%	33,7%	18%
<u>S. soubrense</u>	(668)	(783)	(797)
		84%	83,6%
			78,9%



Onchocerquiens	<u>S.damnosum</u>	<u>S.soubrense</u>	<u>S.yahense</u>
Espèces	savane	forêt	forêt
	Kankela	Abengourou	Wa
<u>S.damnosum</u>	(35)	(16)	(20)
	2	2,2	1,5
<u>S.sirbanum</u>	(19)	(7)	(3)
	2,24	1,6	3
<u>S.soubrense</u>	(79)	(67)	(85)
	13,7	16,7	13,9
<u>S.sanctipauli</u>	(34)	(25)	(44)
	18,2	16,8	10,4
<u>S.yahense</u>	(5)	(5)	(31)

3.7. Identification de larves et de femelles.

Il va de soi également qu'en 1977 nous avons consacré une part importante de notre activité à identifier des larves et des femelles pour les divers programmes de l'IRO et le Programme de Lutte contre l'Onchocercose.

3.8. Réunions de travail.

Il a participé en 1977 à diverses réunions de

TULYAGHER (D.) GSHZY (M.) SECHAN (Y.) & BENDRIEZ (B.) 1977

PHILIPPON (B.), QUILLEVERE (D.), SECHAN (Y.) & PENDRIEZ (B.), 1977 -  
Biologie, écologie et caractéristiques vectrices des vec-  
teurs d'onchocercose des savanes ouest-africaines.  
WHO/VBC/77.664, 32 pp..

5.2.2. Séries spécialisées de l'OCCGE.

QUILLEVERE (D.), PENDRIEZ (B.) & SECHAN (Y.), 1977 -  
Recherches cytotaxonomiques sur le complexe Simulium  
damnosum. Rapport annuel 1976.  
Doc. multigr. OCCGE/IRO, N° 4/Oncho/Rap/77, 11 pp..

QUILLEVERE (D.), PENDRIEZ (B.) & SECHAN (Y.), 1977 -  
Recherches cytotaxonomiques sur le complexe Simulium  
damnosum. Rapport trimestriel janvier-février-mars 1977.  
Doc. multigr. OCCGE/IRO, N° 15/Oncho/Rap/77, 7 pp..

QUILLEVERE (D.), PENDRIEZ (B.) & SECHAN (Y.), 1977 -  
Recherches cytotaxonomiques sur le complexe Simulium  
damnosum. Rapport trimestriel avril-mai-juin 1977.  
Doc. multigr. OCCGE/IRO, N° 18/Oncho/Rap/77, 3 pp..

QUILLEVERE (D.) & SECHAN (Y.), 1977 -  
Recherches cytotaxonomiques sur le complexe Simulium  
damnosum. Rapport trimestriel juillet-août-septembre 1977.  
Doc. multigr. OCCGE/IRO, N° 22/Oncho/Rap/77, 5 pp..

