

ONCHOM Boudy

O.M.S./O.C.P./Cytotaxonomie du complexe S.damnosum / Rapport N ° 5

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

-----

ANNEE 1976

RAPPORT TRIMESTRIEL

(Janvier - Février - Mars)  
=====

par

D. QUILLEVERE, B. PENDRIEZ & Y. SECHAN

N° 11/Oncho/Rap./76  
-----

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

27 MAI 1976  
O. R. S. T. O. M.  
Collection de Référence  
n° 8130 Ent. Med.

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., PENDRIEZ B.  
& SECHAN Y.

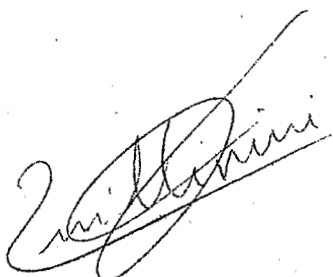
Type de rapport : Trimestriel.

Date de soumission : N° 11/Oncho/Rap./76 du 15 Avril 1976.

Période couverte : Janvier - Février - Mars 1976.

Nom et titre du Chercheur Responsable : D. QUILLEVERE, Entomologiste  
médical de l'O.R.S.T.O.M.

Signature :



## 1. OBJECTIFS.

Durant le premier trimestre 1976 nous avons poursuivi nos études chromosomiques, morphologiques, écologiques et épidémiologiques sur le complexe S.damnosum.

Afin de préciser nos connaissances sur la répartition géographique des divers cytotypes aux différentes périodes de l'année nous avons déterminé les cytotypes présents sur divers gîtes larvaires en particulier dans les zones de contact forêt-savane où les pourcentages des cytotypes de savane et de forêt varient considérablement selon la saison.

La détermination des divers stades des membres du complexe S.damnosum est également une priorité et nous avons intensifié l'étude des caractères morphologiques des larves, nymphes et adultes nous attachant particulièrement à l'identification des femelles piqueuses.

L'étude comparée de l'écologie et du pouvoir vecteur des divers cytotypes a été également poursuivie en particulier sur les cytotypes forestiers Bandama, Soubré et Yah, les moins bien connus de ces points de vue.

## 2. METHODES.

Toutes nos méthodes de travail ont déjà été décrites lors des précédents rapports.

## 3. RESULTATS OBTENUS.

### 3.1. Etudes chromosomiques

Douze gîtes larvaires ont été étudiés durant le premier trimestre 1976, cinq l'ont été lors de nos enquêtes entomologiques, les sept autres à la demande de divers Chercheurs de l'IRO et du Chef de l'Unité de lutte contre le vecteur.

Ces déterminations nous ont permis de découvrir un gîte larvaire peuplé par le cytotype Bille sur la rivière la Méné dans la région de Sassandra. Nous avons également pu étudier provenant de ce gîte le seul hybride Bille/Bandama connu à ce jour. Nous avons enfin pu constater une fois de plus l'alternance des cytotypes forestiers et des cytotypes de savane sur les gîtes situés au contact forêt-savane ou sur le cours amont du Sassandra. C'est ainsi

qu'au mois de Mars sur 52 larves de Danangoro nous avons déterminé 41 Nile, 6 Sirba, 5 Soubré alors qu'en Novembre sur 148 larves 134 appartenaient au cytotype Soubré et 14 au cytotype Nile.

### 3.2. Etudes morphologiques.

L'étude morphologique des larves, nymphes et adultes des divers cytotypes se poursuit de façon assidue et dès à présent trois publications sont prévues (étude des maxilles des femelles, de la morphologie larvaire, de la morphologie des nymphes et adultes).

Nous pouvons déjà indiquer que sur les gîtes Bandama-Soubré, l'étude des maxilles des femelles piqueuses permet de séparer deux populations, l'une dont le nombre moyen de dents maxillaires est de 44, l'autre dont le nombre moyen est 48. Sur les gîtes Nile-Sirba nous pouvons également distinguer deux groupes différents l'un dont le nombre moyen de dents maxillaires est de 47, l'autre de 52. Après étude de nombreux gîtes larvaires et de nombreuses captures dans chacune des zones considérées, nous pensons que pour la zone Bandama-Soubré, la population ayant une moyenne de 44 dents maxillaires correspond au cytotype Bandama et celle ayant une moyenne de 48 dents maxillaires au cytotype Soubré. De même dans la zone Nile-Sirba, Nile aurait en moyenne 47 dents et Sirba 52. Cette méthode ne permet pas de déterminer une femelle isolément, cependant elle permet de connaître avec une assez bonne précision les pourcentages de chacun des cytotypes présents dans le cas de gîtes Nile-Sirba ou Bandama-Soubré. Cela permet une meilleure étude de l'écologie et du pouvoir vecteur de chacun des cytotypes.

Les travaux sur la morphologie des larves, nymphes et adultes sont actuellement en voie d'achèvement et les résultats obtenus seront exposés lors de notre prochain rapport.

### 3.3. Etudes écologiques et épidémiologiques.

Sur les cinq enquêtes entomologiques menées durant le premier trimestre, deux ont eu lieu en zone de savane et les trois autres en zone de forêt. Les trois enquêtes de forêt nous ont permis d'étudier séparément les trois cytotypes forestiers Bandama (Louga), Soubré (M'Basso) et Yah (Soto-Wate). Les deux enquêtes de savane ont porté sur le cytotype forestier Yah (Kariko) et sur Nile-Sirba (Kankela).

Lors de nos enquêtes nous choisissons les stations étudiées compte-tenu de l'existence d'un gîte larvaire peuplé d'un seul cytotype ou du moins d'une seule paire cytotaxonomique et productif à la période de l'enquête, compte-tenu également de la proximité immédiate d'un village connu parasitologiquement (pour comparaison des taux d'infestation) et enfin compte-tenu de la facilité d'accès par route.

L'étude de nos divers gîtes larvaires nous a montré qu'en zone de forêt la température moyenne de l'eau est plus basse sur les petits cours d'eau (24 à 28° C) que sur les grands (30 à 33° C), de même le pH est plus acide sur les petites rivières (6,2 à 6,9) que sur les grandes (8 à 8,4). En savane la température est très variable selon la saison, par contre le pH est assez stable et proche de la neutralité (entre 7 et 7,3). De nombreux prélèvements d'eau ont été effectués pour analyses des divers composés chimiques. Ces analyses sont en cours au laboratoire d'analyses du Centre ORSTOM d'Adiopodoumé.

Les captures et dissections des femelles piqueuses nous ont permis d'avoir une bonne idée de l'âge moyen des populations en nous fondant sur le taux de femelles pares. En forêt pour Yah et Bandama nous avons trouvé pratiquement le même taux de pares (51 et 53%) Soubré ayant un taux légèrement plus élevé (61%). Yah en savane atteint 67% de pares et Nile-Sirba à Kankela 74%.

Les taux d'infestation sont très variables selon le cytotype et la région considérée. En forêt (Soto-Wate) le cytotype Yah a un taux d'infestation très élevé (35,5% par rapport aux femelles pares). Le taux de femelles infectieuses par rapport aux pares atteint 15,4% enfin le nombre de larves infectantes d'O.volvulus par femelle infectieuse est de 8,15. En savane (Kariko) le même cytotype Yah a un taux d'infestation très bas (1,5% par rapport aux femelles pares). Le taux de femelles infectieuses étant seulement de 0,15% et le nombre moyen de larves infectantes d'O.volvulus étant de 1. Les cytotypes Bandama et Soubré ont également des taux d'infestation très bas (0% pour Bandama à Louga, 1,8% pour Soubré à M'Basso dont 0,4% d'infectieuses). Nile et Sirba à Kankela ont un taux d'infestation de 19% dont 9,5% d'infectieuses, le nombre moyen de larves infectantes d'O.volvulus étant de 2 par femelle infectieuse.

#### 4. DISCUSSION - CONCLUSION.

Du point de vue cytotaxonomique nous devons noter l'intérêt de la découverte d'un gîte de Bille en Côte d'Ivoire. Notons que nous avons déjà étudié ce gîte en Février 1975 et que toutes les larves récoltées appartenaient alors au cytotype Yah. De même la découverte d'un hybride Bille/Bandama prouve une fois de plus les affinités chromosomiques existantes entre les cytotypes forestiers après la découverte en 1974 d'hybrides Yah/Soubré et Yah/Bandama.

Les études morphologiques seront d'un appoint non négligeable dans l'étude écologique et épidémiologique des femelles piqueuses et l'étude des maxilles nous permet déjà de mieux connaître la composition des populations présentes sur un gîte.

Il est encore trop tôt pour tirer des conclusions de nos enquêtes écologiques et épidémiologiques, cependant les caractéristiques de chacun des cytotypes se précisent progressivement. Il est tout à fait intéressant de constater par exemple que la transmission de l'onchocercose par le cytotype Yah est très différente en forêt et en savane. Nous allons regrouper tous les résultats obtenus par Monsieur PHILIPPON et nous-mêmes sur cet aspect de l'épidémiologie. De même le pouvoir vecteur de Bandama et Soubré paraît assez faible du moins en zone de forêt. Cette étude sera également intensifiée. Enfin en ce qui concerne les cytotypes de savane Nile et Sirba nos enquêtes nous permettrons de standardiser et de comparer nos résultats avec ceux obtenus précédemment à l'IRO de Bouaké.

#### 5. PROGRAMME DE TRAVAIL POUR LE PROCHAIN TRIMESTRE.

Durant le prochain trimestre nous poursuivrons les déterminations chromosomiques des cytotypes sur divers gîtes larvaires ainsi que les travaux de morphologie qui devraient eux se terminer fin Juin.

Quatre nouvelles enquêtes auront lieu d'ici fin Juin, elles porteront sur les cytotypes Bandama, Soubré et Yah en saison des pluies.

La rédaction des résultats déjà obtenus occupera également une place importante.

ORSTOM Bondy

Programme de Contrôle de l'Onchocercose  
Rapport de Recherches

Numéro :  
OCP/R. VC/76

Convention : Recherches cytotaxonomiques  
sur le complexe Simulium  
damnosum.

VE  
EP  
N° 11/Oncho/Rap./76

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

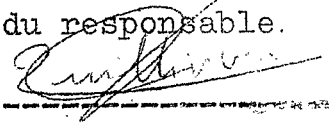
Personnel: ORSTOM/OCCGE

Type de rapport : Trimestriel

Période: 1° Trimestre 1976

Date d'envoi :

Signature du responsable.



RESUME.

Les travaux effectués durant le premier trimestre 1976 nous aurons permis de confirmer nos premières données sur les variations saisonnières des cytotypes. Ils nous auront aussi permis de découvrir un gîte larvaire peuplé par le cytotype Bille en Côte d'Ivoire et le premier hybride Bille/Bandama connu.

Les études morphologiques ont été poursuivies et intensifiées. L'étude des maxilles des femelles permet de connaître avec plus de précision les populations de femelles piqueuses. Les résultats de nos travaux sur la morphologie des larves, nymphes et adultes des divers cytotypes seront publiés prochainement.

Les études écologiques et épidémiologiques forment toujours l'essentiel de notre programme et il en sera de même dans les mois à venir. Des analyses d'eau très détaillées couvrant toute la Côte d'Ivoire à l'exception des zones traitées sont actuellement en cours. Grâce au choix de nouvelles stations d'étude nous pouvons étudier dès maintenant les divers cytotypes forestiers séparément. Il apparaît clairement que leur pouvoir vecteur est très différent. En ce qui concerne les cytotypes de savane, déjà bien connus du point de vue transmission, nos enquêtes nous permettrons de standardiser et de comparer nos résultats avec ceux obtenus précédemment.