

UNIVERSITE DE DOUALA  
UNIVERSITY OF DOUALA

FACULTE DES SCIENCES  
FACULTY OF SCIENCES

MATRICULE: 98FS1173N



DEPARTEMENT DE BIOLOGIE DES ORGANISMES ANIMAUX  
DEPARTMENT OF ANIMAL BIOLOGY

ETUDE DE L'ACTION LARVICIDE DU MICROORGANISME  
*Bacillus thuringiensis israelensis*  
SUR LES MOUSTIQUES *Anopheles* ET *Culex*  
DANS LA VILLE DE DOUALA

Mémoire

*Soutenu et présenté en vue de l'obtention de la Maîtrise en Biologie des Organismes Animaux*

Par:

**BENDEGUE EMEBE Alexandrie Julia**  
*Licenciée en Biologie des Organismes Animaux*

Sous la direction de

**Dr. LEHMAN Léopold Gustave**  
*Chargé de Cours*

**Dr. MANDENGUE Samuel Honoré**  
*Chargé de Cours*

*Année académique 2003-2004*

## RESUME

Nous avons étudié l'action de *Bacillus thuringiensis var. israelensis* (Bti) sur les larves d'anophèles et de culex dans la ville de Douala au Cameroun. Les larves prélevées aux stades vieux dans les gîtes naturels ont été soumises à des tests d'inhibition effectués en laboratoire. Parallèlement des mesures de paramètres physico-chimiques de leurs milieux de vie ont été menées, ainsi qu'une étude macroscopique et microscopique.

- ❖ L'efficacité du Bti dans l'élimination des moustiques a été confirmée aussi bien chez les anophèles que chez les culex.
- ❖ L'effet résiduel du Bti s'estompe au bout de 3 jours.
- ❖ Les anophèles (LC<sub>50</sub>: 0,0075 mg/l) sont plus sensibles que les culex (LC<sub>50</sub> : 0,05 mg/l) après 24 heures de traitement.
- ❖ La grande sensibilité des anophèles est en corrélation avec les valeurs de pH et de température élevées qui caractérisent leurs gîtes, ainsi qu'avec des valeurs de la conductivité, du total de matières dissoutes et du potentiel redox plus basses.

Notre étude mène à envisager avec optimisme l'application du Bti dans les programmes de lutte antivectorielle impliquant les communautés locales au Cameroun.

## ABSTRACT

We have studied the activity of *Bacillus thuringiensis var. israelensis* (Bti) for the control of Anopheles and Culex larvae in Douala. The larvae collected at late instars stages from the breathing sites have been submitted to inhibition tests in the laboratory. Simultaneously measurements of physicals and chemicals parameters of their living sites were undertaken. Moreover a macroscopic and microscopic study were conducted.

- ❖ The efficiency of Bti in elimination of mosquitoes has been confirmed on Anopheles and Culex.
- ❖ The residual effect of Bti disappears after 3 days.
- ❖ The genus Anopheles (LC<sub>50</sub>: 0,0075 mg/l) was shown to be more sensitive than Culex (LC<sub>50</sub>: 0,05 mg/l) after 24 hours of treatment.
- ❖ The susceptibility of Anopheles correlates With high values of pH and temperature in their breathing sites and with low values of conductivity, total dissolved solids, and redox potential.

The results of this study allow to optimistically envisage the use of Bti in vector control involving local communities in Cameroon.