

LUTTE BIOLOGIQUE CONTRE LA NUISANCE CULICIDIENNE EN MILIEU URBAIN

par

J.-M. Hougard, H. Escaffre, R. Mbentengam
L. Lochouarn & F. Darriet
Centre Pasteur du Cameroun, BP 1274 Yaoundé

Une campagne pilote de lutte contre la nuisance due aux piqûres de *Culex quinquefasciatus* a été entreprise dans plusieurs quartiers de Yaoundé, importante agglomération urbaine située en région humide du Sud-Cameroun. L'étude concerne environ 80 000 habitants répartis sur une superficie de près de 200 hectares et consiste en l'évaluation de l'efficacité d'une formulation de *Bacillus sphaericus* dans les réservoirs d'eaux polluées, gîtes de prédilection des larves de *C. quinquefasciatus*.

Après avoir déterminé la dose opérationnelle et la rémanence de la formulation, nous avons traité pendant un an la totalité des gîtes larvaires recensés dans la zone d'étude et suivi durant cette période la dynamique de la population culicidienne. L'efficacité de la campagne a été évaluée après comparaison des résultats des captures de moustiques avec ceux obtenus l'année suivante dans le même site mais en l'absence de traitement. Afin de prendre en considération les variations naturelles de la dynamique de la population imaginaire durant ces deux années, un quartier "témoin" a été volontairement épargné par les opérations de lutte.

En l'absence de traitement, les conditions climatiques déterminent une période de faible densité culicidienne qui contraste nettement avec une période plus courte de forte densité culicidienne. Pour la première période, l'évaluation de l'efficacité des mesures antilarvaires met en évidence une diminution d'environ 40% du nombre de moustiques capturés. A quatre mois de la fin de cette étude, nous ne possédons, pour la période de forte densité culicidienne, que des résultats partiels. Ils montrent cependant que l'impact des traitements, avec plus de 80% de réduction de la population, est beaucoup plus spectaculaire durant ce laps de temps (données corrigées en fonction des variations annuelles).

Pour des raisons d'éthique et de logistique, l'impact des traitements sur la population imaginaire a été évaluée par des captures de moustiques sur appâts humains placés sous doubles moustiquaires. Une expérimentation en cours devrait permettre de convertir approximativement ces données en valeurs absolues (nombre de piqûres par homme et par nuit) afin de déterminer si la population résiduelle de moustiques représente un seuil tolérable pour les populations concernées.

ORSTOM Fonds Documentaire

N° : 31.378 ep1

Cote : B

28 FEV. 1991

M

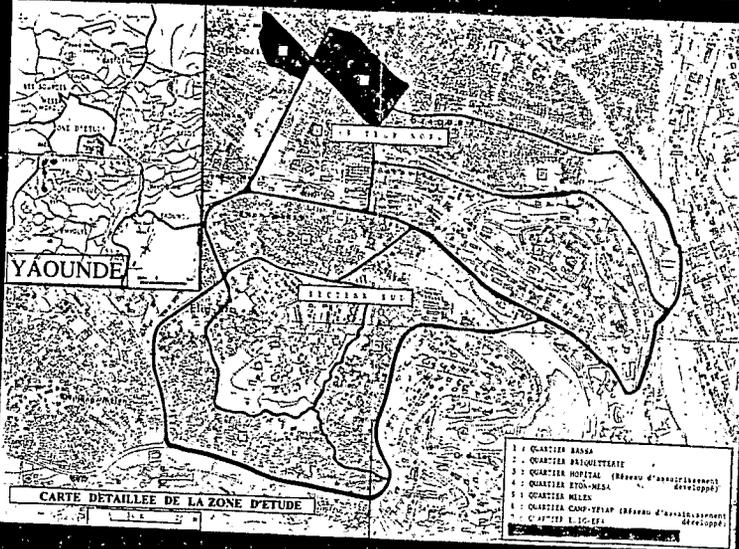
142

Par
J.-M. HOUARD, H. ESCAFFRE, R. MBENTENGAM, L. LOCHOUARN & F. DARRIET

PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE, MATERIEL ET METHODES

DYNAMIQUE DE LA POPULATION IMAGINALE

EN L'ABSENCE DE
TRAITEMENT, LES
CONDITIONS CLIMATIQUES
DETERMINENT UNE
PERIODE DE FAIBLE
DENSITE CULICIDIENNE
QUI CONTRASTE
NETTEMENT AVEC UNE
PLUS COURTE PERIODE DE
FORTE DENSITE. CE
PHENOMENE EST LIE
PRINCIPALEMENT AUX
PRECIPITATIONS ET DANS
UNE MOINDRE MESURE
AUX TEMPERATURES
NOCTURNES.



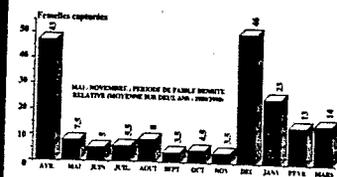
IMPACT DE LA LUTTE SUR LA POPULATION IMAGINALE

LE POURCENTAGE
D'EFFICACITE DES
TRAITEMENTS EST
CORRIGE SELON LA
FORMULE D'ABBOTT :

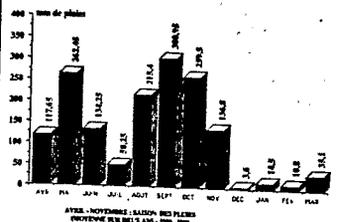
$$\% \text{ D'EFFICACITE DES TRAITEMENTS} = \frac{\% \text{ DE VARIATION NATURELLE}}{100 - \% \text{ DE VARIATION NATURELLE}}$$

$$100 - \% \text{ DE VARIATION NATURELLE}$$

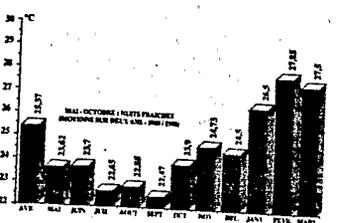
DYNAMIQUE DE LA POPULATION IMAGINALE EN ZONE NON TRAITEE



RELIEF MENSUEL DES PRECIPITATIONS



MOYENNE DES TEMPERATURES NOCTURNES (MINIMA ET MAXIMA)



UN QUARTIER DE YAOUNDE

ZONE D'ETUDE

LOCALISATION : YAOUNDE - CAMEROUN
200 HECTARES / 80 000 HABITANTS,
2 000 GITES POTENTIELS, 11 % DE POSITIFS EN SAISON
HUMIDE CONTRE 16 % EN SAISON SECHE

INSECTICIDE

CONCENTRE LIQUIDE DE *BACILLUS SPHAERICUS* 2362,
REMANENCE : 2 / 3 MOIS, CONCENTRATION : 10 G/M2

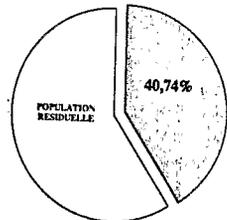
LOGISTIQUE

TRAITEMENTS TRIMESTRIELS A L'AIDE DE 20
OPERATEURS, 5 CHAUFFEURS, 8 CHEFS D'EQUIPE,
2 CHEFS DE SECTEURS ET UN COORDONNATEUR.

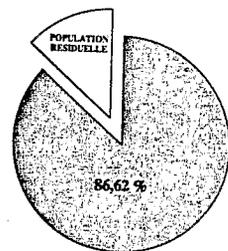
POURCENTAGE D'EFFICACITE DES TRAITEMENTS

LES ADULTES SONT CAPTURES PENDANT UN AN DANS LA
ZONE TRAITEE A L'AIDE D'UNE DOUBLE MOUSTIQUAIRE
A RAISON DE 3 NUITS DE CAPTURE PAR MOIS ET 5 POINTS
DE CAPTURE. LES EFFECTIFS SONT COMPARES AUX
RESULTATS OBTENUS DANS LA MEME ZONE MAIS EN
L'ABSENCE DE TRAITEMENT. CES DONNEES SONT
ENSUITE CORRIGEEES EN FONCTION DES VARIATIONS
ANNUELLES ENREGISTREES AU NIVEAU D'UNE ZONE
TEMOIN.

POURCENTAGE DE REDUCTION DU
NOMBRE DE FEMELLES CAPTUREES
EN PERIODE DE FAIBLE DENSITE
CULICIDIENNE (DONNEES
CALCULEES SUR L'INTEGRALITE DE
LA PERIODE)



POURCENTAGE DE REDUCTION DU
NOMBRE DE FEMELLES
CAPTUREES EN PERIODE DE FORTE
DENSITE CULICIDIENNE (DONNEES
PRELIMINAIRES CALCULEES SUR
UN MOIS)



PREMIERES CONCLUSIONS

L'EFFICACITE DES TRAITEMENTS, DEJA
PERCEPTIBLE EN PERIODE DE FAIBLE DENSITE
CULICIDIENNE, SEMBLE BEAUCOUP PLUS
IMPORTANTE EN PERIODE DE FORTE DENSITE.

IL RESTE DESORMAIS A DETERMINER SI LA
POPULATION RESIDUELLE DE MOUSTIQUES
REPRESENTE OU NON UN SEUIL TOLERABLE
POUR LES HABITANTS ET A PRECISER LA
STRATEGIE A GRANDE ECHELLE (NOMBRE DE
CYCLES DE TRAITEMENTS) SOUS DE TELLES
CONDITIONS CLIMATIQUES.