



**AgEcon** SEARCH

RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

*No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.*

C A R I B B E A N F O O D C R O P S  
S O C I E T Y  
( C F C S )  
XIV th Meeting

*Quatorzième Congrès  
de la*

SOCIETE INTERCARAIBE POUR LES PLANTES ALIMENTAIRES

*Guadeloupe*

*Martinique*

*27 - 29 Juin*

*30 Juin - 2 Juillet 1977*

*Sponsored by*

*Organise par*

L'INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE (I.N.R.A.)

*with the aids of*

*Avec les aides*

*de la*

DELEGATION GENERALE A LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

(D.G.R.S.T.)

*and of the*

*et des*

CONSEILS GENERAUX

CHAMBRES D'AGRICULTURE

DE LA GUADELOUPE ET DE LA MARTINIQUE

*with the technical assistance of the following organisms*

*avec le concours technique des organisations suivantes*

*ORSTOM - IRFA - IRAT - CTGREF - DDA -*

*And the participation of Institutions of 15 Caribbean territories*

*Et la participation des Institutions de 15 pays de la Caraïbe*

SOUS le PATRONNAGE de MM. LES PREFETS de la GUADELOUPE  
et de la MARTINIQUE

Hôtel Arawak

Gosier - Guadeloupe

Hôtel Méridien

Trois Ilets - Martinique

BASES ECOLOGIQUES D'UN PROGRAMME DE LUTTE CONTRE LE THRIPS  
DE LA ROUILLE DE LA BANANE, *CHAETANAPHOTHrips ORCHIDII*  
BAGNALL, (*TRYSANOPTERA, THIRIPIDEA*)

P. DELATTRE<sup>(°)</sup> - J.P. TORRE-GROSSA<sup>(°°)</sup>

---

## INTRODUCTION

Depuis 1968 des populations du thrips de la rouille de la banane, *Chaetanaphothrips orchidii*, se sont développées dans les bananeraies des Antilles Françaises y effectuant des dégâts évalués dès 1973 à 10 % de la production annuelle (données de la SICA-ASSOBAG<sup>1</sup>, Basse-Terre). Depuis cette date nous avons entrepris d'étudier la biologie de ce ravageur et de définir quelques unes des caractéristiques écologiques de ses populations.

C'est en fonction des observations relatives à la distribution, à la dynamique des populations larvaires et adultes du ravageur ainsi qu'au comportement des insectes (mode de colonisation des régimes, déplacements, polyphagie) que nous avons cherché à établir un programme de lutte raisonné.

## I - CARACTERISTIQUES ECOLOGIQUES ET ETHOLOGIQUES DES POPULATIONS LARVAIRES ET ADULTES DE *C. ORCHIDII*

La plupart des observations relatées dans ce chapitre, ont fait l'objet de publications plus détaillées (DELATTRE, 1975 ; DELATTRE et TORRE-GROSSA 1976) dans lesquelles on trouvera les méthodes et les techniques employés, ainsi que les conditions d'expérimentation. Seuls sont résumés ici les résultats des observations intéressant la protection des cultures.

### 1) Distribution spatiale

Dans une parcelle infestée la distribution des populations larvaires et adultes de *C. orchidii* varie entre une distribution contagieuse classique et une distribution au hasard (figure 1), ceci étant fonction de l'abondance des insectes et des époques de dispersion. On n'observe pas de distribution fortement agrégée et de ce fait l'échantillonnage par contrôle visuel de 9 régimes par hectare est jugé suffisant pour obtenir une estimation correcte des destinées de population et de leurs variations.

Sur le bananier la répartition est par contre très hétérogène, aucun thrips n'est observé sur le bulbe et très peu sur les organes de la plante n'offrant pas d'abris naturels (limbes des feuilles, hampe florale). Les densités sont très faibles sur le pseudotrunc et dans ce cas toujours nettement inférieures à celles qui sont observées sur le régime. C'est à ce niveau de la plante en effet que les colonies sont les plus importantes, leur densité diminuant progressivement du haut vers le bas du régime.

---

(°) Laboratoire de Recherches sur la faune sauvage - C.N.R.Z. Domaine de Vilvert 78305 - JOUY en JOSAS

(°°) Station de Zoologie et Lutte Biologique - I.N.R.A. - Antilles-Guyane, Domaine Duclos 97170 - Petit-Bourg (Guadeloupe)

(<sup>1</sup>) SICA-ASSOBAG : Société d'Intérêt Collectif Agricole-Association des planteurs de banane de Guadeloupe.

## 2) Comportement des différents stades

### a) Stade et mode de colonisation du régime

Seuls les régimes présentant un minimum d'abris (zones de contact entre fruits voisins) sont colonisés, ce qui correspond sensiblement aux régimes d'un grade moyen supérieur à 21,5 mm de diamètre ; soit le stade qui suit immédiatement le redressement des mains sur le régime pour la variété "Poyo".

Deux modes de colonisation du régime ont été mis en évidence : d'une part une colonisation active à partir des populations de thrips développées sur le pseudo-tronc et dans ce cas l'isolement des régimes par engluage de la hampe florale permet de montrer la régularité de ce mode de contaminations, d'autre part une colonisation passive par migration et transport par le vent des adultes d'un régime à l'autre ou des plantes adventices vers les régimes et dans ce cas des piégeages réalisés à l'aide de plaquettes colorées et engluées ont montré des déplacements de ce type à plusieurs niveaux au-dessus du sol (de 0,60 m à 1,80 m), le nombre de capturés diminuant avec la hauteur de piégeage (figure 2).

### b) Caractère polyphage de *C. orchidii*

A l'occasion des expériences précédentes utilisant la technique du piégeage englué nous avons pu observer que des captures nombreuses étaient réalisées à la suite des désherbages chimiques effectués sous les bananeraies. Au niveau des adventices se développent en effet des populations importantes de ces thrips qui y effectuent leur cycle complet, en particulier sur des graminées (*Paspalum paniculatum* L., *Brachiaria purpurescens* (Raddi Hems) et des composés (*Ageratum conyzoides* L., *Bidens pilosa* L., *Sonchus oleraceus* L.). Ce caractère polyphage du thrips a été mis à profit au laboratoire pour la mise au point d'une méthode d'élevage commode de cet insecte sur des plants de *Vigna* sp.

## 3) Fluctuations des populations

La mise au point de méthodes d'échantillonnage fiables a permis de suivre la dynamique des populations du thrips. Celle des stades larvaires au niveau du régime est la plus représentative et traduit le mieux les variations d'abondance de ce ravageur (figure 3). Elle établit par ailleurs la meilleure corrélation que nous ayons trouvée avec les estimations des dégâts effectués.

Les époques de pullulation du ravageur se situent entre les mois d'Avril et de Septembre. D'Octobre à Mars l'augmentation des précipitations et les baisses de température réduisent suffisamment les populations pour que les dégâts puissent être considérés comme tolérables.

Au cours des périodes de pullulations on remarque que les variations intracycliques (ou oscillations) de populations sont très brutales. Ceci s'explique par le rythme de reproduction très rapide et l'absence de facteurs limitants (ennemis naturels) autres que les facteurs climatiques et alimentaires, mais ceci implique par ailleurs de grandes difficultés dans la prévision des pullulations de cet insecte au cours des périodes favorables.

## II - ETABLISSEMENT D'UN PROGRAMME DE LUTTE RAISONNÉE

La connaissance des périodes de risques de pullulation et la compréhension des mécanismes de contamination des parcelles et des régimes permettent d'indiquer quelles sont les mesures agronomiques ou techniques susceptibles d'avoir le meilleur impact sur les populations du ravageur.

En premier lieu, au moment de la plantation des nouvelles bananeraies on

préfèrera l'utilisation de bulbes à celles de "baionnettes" susceptibles d'être déjà infestées.

Du fait des facilités de déplacement des thrips on veillera à retarder ou à réduire la colonisation des régimes par la pose correcte de housses plastiques à un stade antérieur au stade de colonisation habituel des régimes (grade moyen à 21,5mm). Cette manipulation est simple et efficace, comme ont pu le montrer nos observations personnelles en Guadeloupe et celles de LACHENAUD en 1972 (Comm. pers.) en Martinique et un matériel de pose automatique de ces housses, actuellement à l'étude, doit permettre la généralisation de cette pratique.

Par ailleurs nous avons noté que les adventices constituent des plantes hôtes sur lesquelles se multiplient des populations abondantes du ravageur. En conséquence et particulièrement entre les mois d'Avril et de Septembre le désherbage fréquent à l'intérieur et aux alentours des bananeraies doit être assuré de façon à limiter les populations de la strate herbacée qui constitue un danger potentiel de contamination massive des régimes. Ces traitements (désherbages chimiques, manuels ou travaux culturels superficiels) seront de préférence effectués avant la jetée des régimes, au moins dans le cas des jeunes plantations où l'échelonnement des fructifications est réduit.

L'utilisation de housses préalablement traitées avec des insecticides incorporés ou non peut être évitée lorsque les mesures précédentes ont été correctement effectuées comme l'ont confirmé les observations des services techniques de la SICA-ASSOBAG en Guadeloupe. L'expérimentation de nouveaux pesticides telles les pyréthrinés de synthèse ainsi que des essais d'enrichissement de la faune parasitaire ou prédatrice (très pauvre en Guadeloupe) par introduction d'ennemis naturels devraient maintenant être développés pour compléter ces observations préliminaires.

Lorsque ces mesures préventives ont échoué le recours à la lutte chimique s'impose. Il ne devrait pas intervenir cependant au-dessous de densité de populations larvaires égales à 40 larves par unité échantillon, qui peut être considéré comme la valeur du seuil de tolérance à *C. orchidii*.

## REMERCIEMENTS

Nous remercions M. BOURNIER pour son aide dans la détermination des thrips et l'équipe technique de l'ASSOBAG à Basse Terre qui nous a prêté son concours pour l'échantillonnage des insectes.

BIBLIOGRAPHIE

- DELATTRE (P.). - Connaissances actuelles de la biologie du thrips de la rouille de la banane, *Chaetanaphothrips orchidii*, (Thysanoptera, Thripidae). Conférence ACORBAT, Mai 1975, Martinique, 6 pp., 1974.
- DELATTRE (P.), TORRE-GROSSA (J.P.). - Comparaison de quatre méthodes d'échantillonnage applicables à l'étude du thrips de la rouille de la banane (*Chaetanaphothrips orchidii*, Thysanoptera, Thripidae). Estimation rapide des oscillations de population. Nouv. Agron. Antilles-Guyane, 1, 3, 186-198, 1975.

-!-!-!-!-!-!-!-!-!-

RESUME

La connaissance des caractéristiques écologiques et éthologiques des populations larvaires et adultes du thrips de la rouille de la banane nous a conduit à proposer un programme de lutte raisonné contre ce ravageur.

SUMMARY

The knowledge of ecological and ethological characteristics of larvae and adults populations of banana rust thrips conducted us to propose a rational control programm.

VALEURS DE L'INDICE DE DISPERSION-AGREGATION

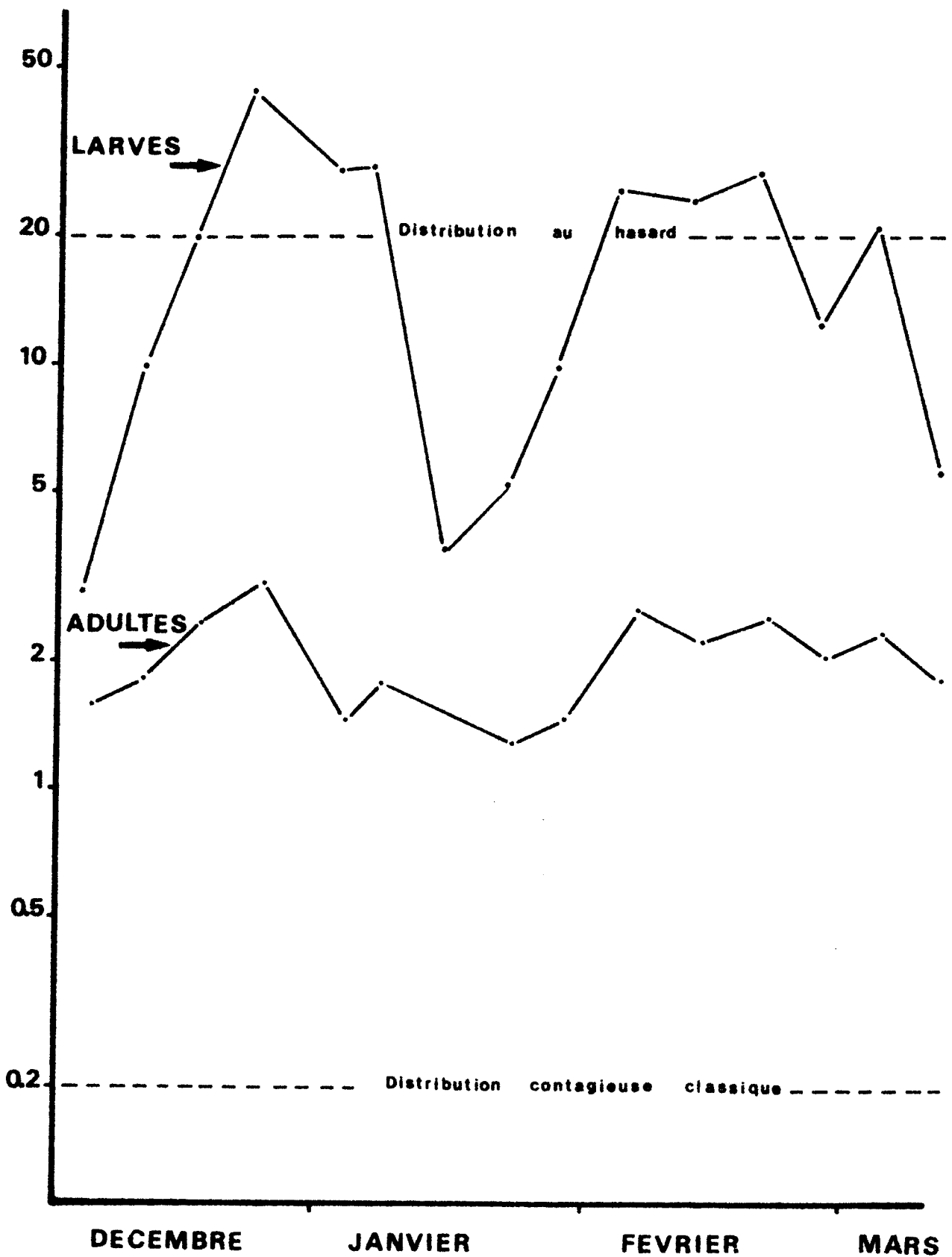
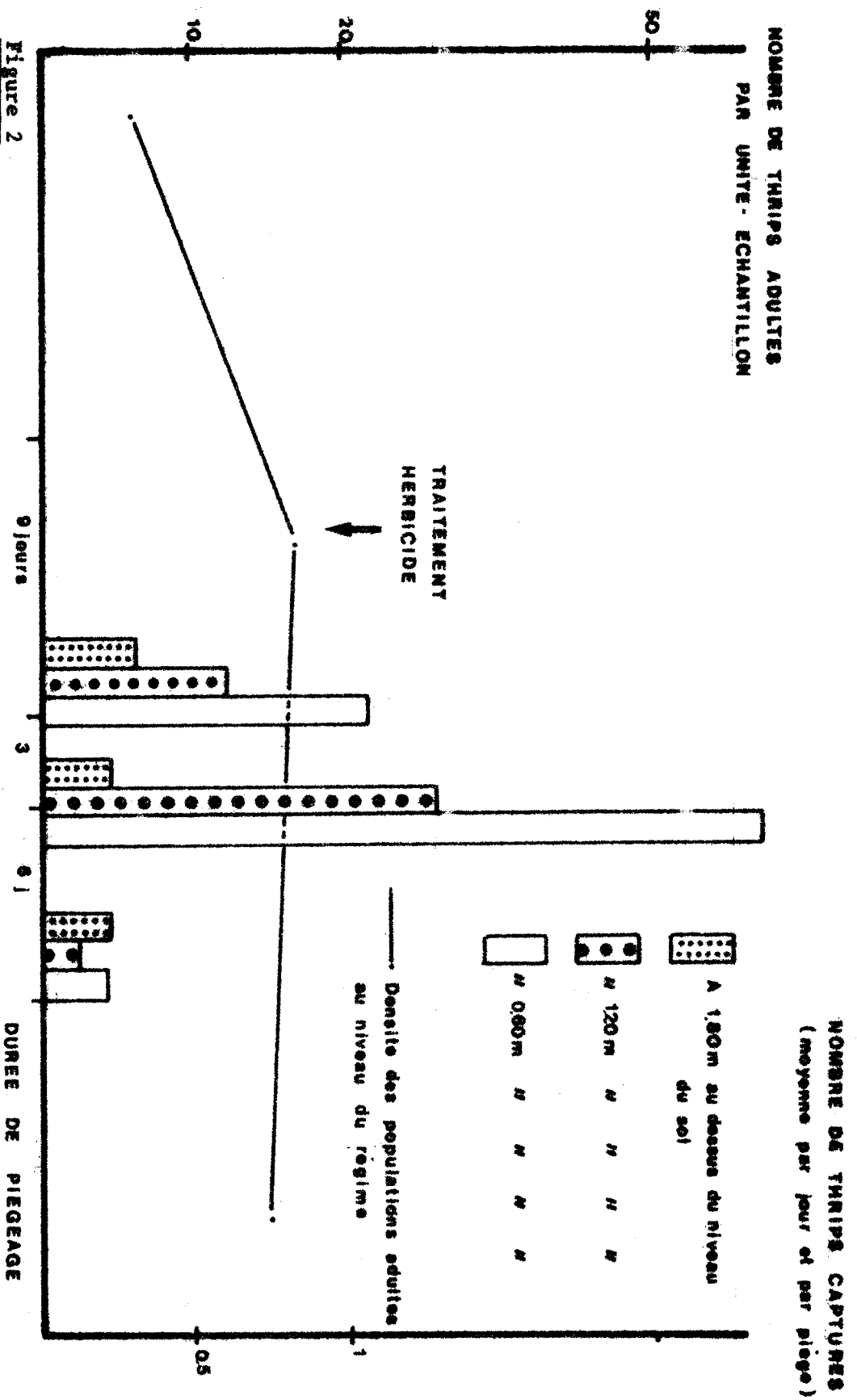


Figure 1 : Variations de l'indice de dispersion - agrégation calculé pour les populations larvaires et adultes de *C. orchidii*.



**Figure 2**  
 Resultats de piégeage effectués à l'aide de plaquettes engluées quelques jours après l'application d'un traitement herbicide.



NOMBRE DE THRIPS PAR UNITE-ECHANTILLON

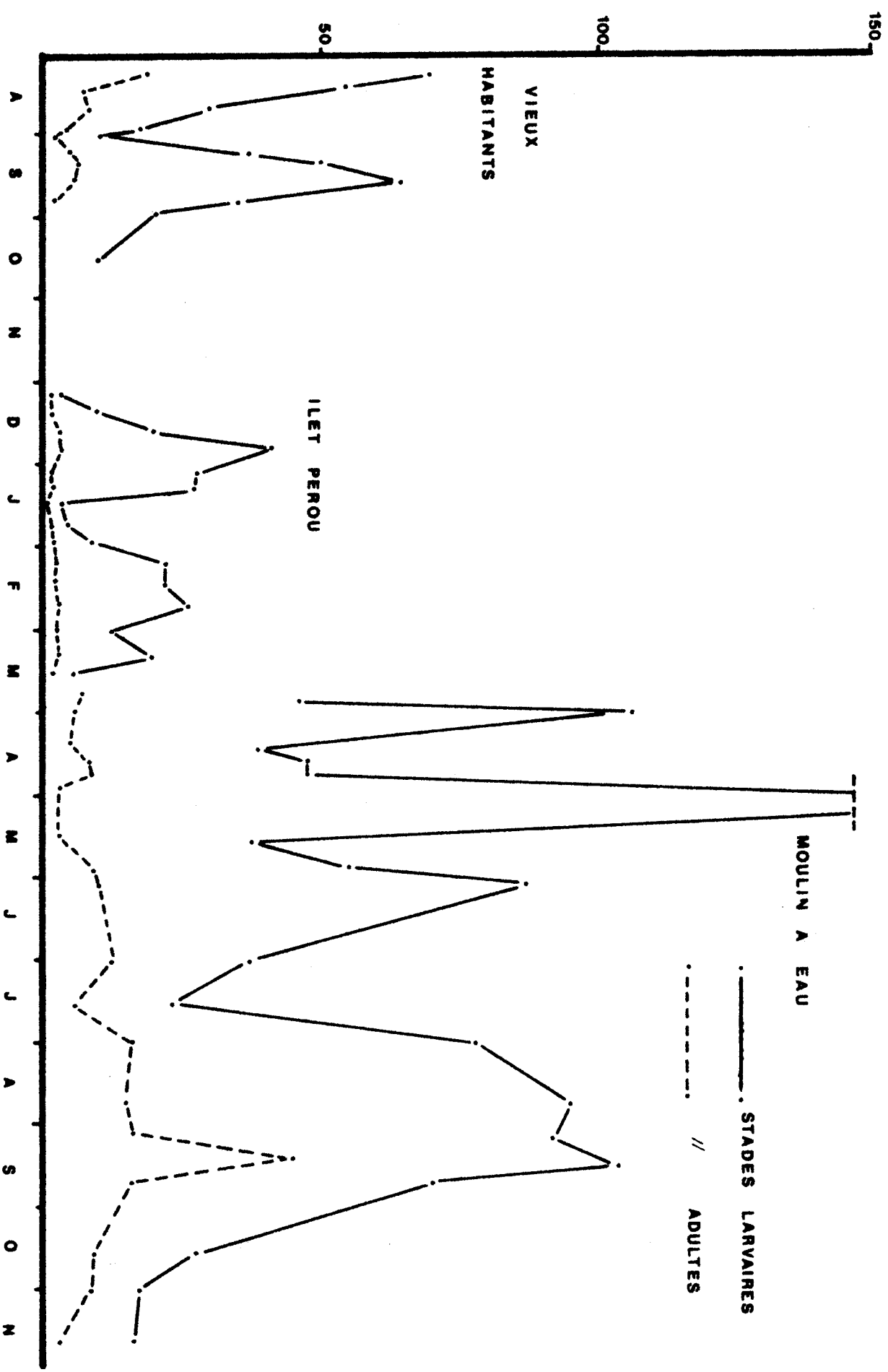


Figure 3 : Fluctuations des populations de *C. orchidii*