

Récents dégâts d'acariens des Citrus au Bénin.

P. ATACHI*

RECENT MITE DAMAGE TO CITRUS IN BENIN.

P. ATACHI.

Fruits, Sep.-Oct. 1991, vol. 46, n° 5, p. 577-580

ABSTRACT - Three species of mite pests on citrus fruits were observed in Benin. The damage and the economic importance of each species are discussed.

Au Bénin les dégâts d'acariens sur les fruits des agrumes prennent de plus en plus d'importance économique. Dans le pays ceux-ci ont été signalés pour la première fois par DESMIDTS (1979). A ce moment là l'impact sur la production des fruits avait été jugé très négligeable. L'évolution a été rapide au cours de ces dernières années au point que ces acariens constituent maintenant un problème particulièrement important pour l'agrumiculture au Bénin.

Le point sera fait ici sur les dégâts sur Citrus de ces ravageurs.

MATERIEL ET METHODE

Les échantillonnages des fruits ont été réalisés à partir d'une dizaine de vergers répartis dans le pays. Parmi ceux-ci quatre ont une superficie relativement importante allant de 10 à 100 hectares et sont indiqués sur la figure 1 ; les autres sont de surface plus réduite, d'un à trois hectares, et tous situés dans un cercle assez resserré autour de chacun des quatre grands vergers.

Les échantillonnages ont été opérés dans chacune des plantations au moment de la période de pleine production de fruits et lorsque ces derniers étaient arrivés à un stade de développement proche de la maturité.

Ont été prélevés au hasard dans chaque verger 100 à 1 000 fruits selon l'étendue des plantations ; les fruits récoltés ont ensuite été classés suivant les types de dégâts

RECENTS DEGATS D'ACARIENS DES CITRUS AU BENIN.

P. ATACHI.

Fruits, Sep.-Oct. 1991, vol. 46, n° 5, p. 577-580.

RESUME - Trois espèces d'acariens ravageurs des fruits de Citrus ont été observées au Bénin. Les dégâts et l'importance économique de chacune de ces espèces sont discutés.

observés. Les pourcentages de fruits attaqués ont été calculés dans chaque verger pour chacune des espèces d'acariens. La moyenne des pourcentages a été établie en additionnant les nombres obtenus pour les différents pourcentages évalués pour chaque type de dégât dans les différents vergers prospectés et en divisant cette somme par le nombre de ces derniers. C'est cette moyenne qui est présentée dans les résultats.

Pour vérifier les résultats obtenus en plantation il a été procédé à la collecte d'un nombre total de 500 fruits de Citrus vendus sur les marchés de Cotonou. Cette collecte a été réalisée à partir de fruits non encore triés, de suite après la récolte, et comportant donc tous les types de dégâts dus aux acariens habituellement trouvés sur agrumes. Les fruits vendus à Cotonou proviennent en effet de la majorité des vergers répartis dans le pays. On a comparé les résultats à ceux établis au niveau des plantations.

Les modalités d'estimation des dégâts ont été les suivantes :

- dégâts légers : fruits portant quelques déformations ; dans ce cas il peut s'agir d'une seule lésion inesthétique, visible sur la peau du fruit ;
- dégâts moyens : fruits portant des déformations plus ou moins importantes ;
- dégâts sévères : déformations très importantes affectant gravement la présentation et/ou la taille de leur diamètre. Dans ce cas il peut s'agir de la conjonction de deux ou trois types de dégâts sur le même fruit.

* - Faculté des Sciences agronomiques de l'Université nationale du Bénin - B.P. 526 - COTONOU (Bénin).

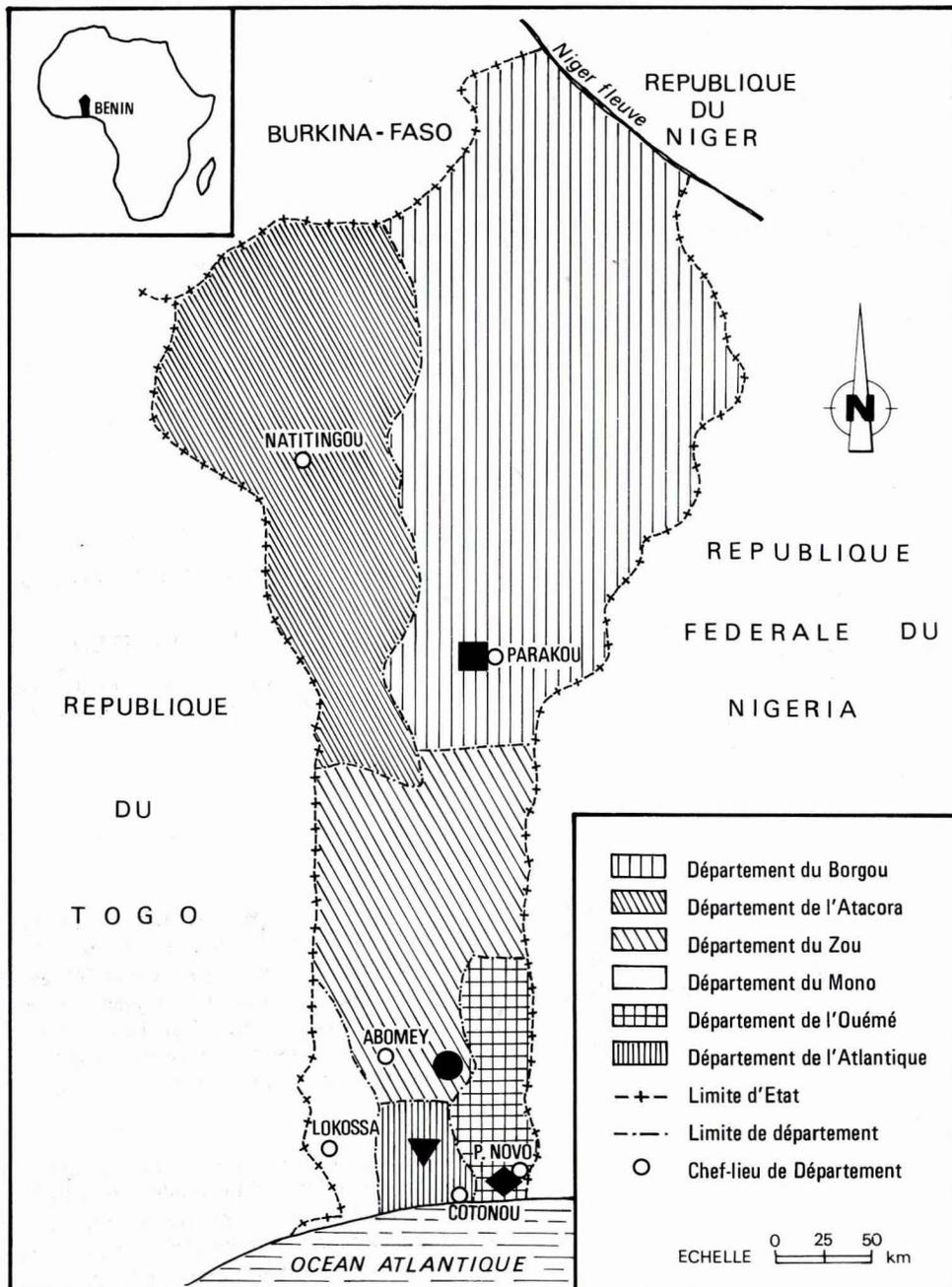


FIGURE 1 - Carte du Bénin - Zones où les prospections ont été effectuées.

- Zone de prospection dans un verger d'agrumes situé à quelques kilomètres de Parakou entre le Nord-Est et le Centre-Est du Bénin
- Zone de prospection dans un verger d'agrumes situé à 40 kilomètres environ d'Abomey dans la Sous-Préfecture de Za-Kpota au Centre-Est du Bénin
- ◆ Zone de prospection dans un verger d'agrumes situé dans la banlieue Est de Porto-Novo au Sud-Est du Bénin
- ▼ Zone de prospection dans un verger d'agrumes situé à 40 kilomètres environ de Cotonou dans la Commune de Sékou.

Tout fruit portant des symptômes légers, moyens ou sévères a été considéré, au même titre, comme attaqué. C'est suivant cette appréciation qu'ont été calculés les pourcentages de fruits atteints dans chaque cas.

Enfin, les détails d'apparition des dégâts pour chacune des espèces d'acariens ont été étudiés au cours des différentes campagnes de récolte sur les diverses variétés d'agrumes réparties dans quelques vergers.

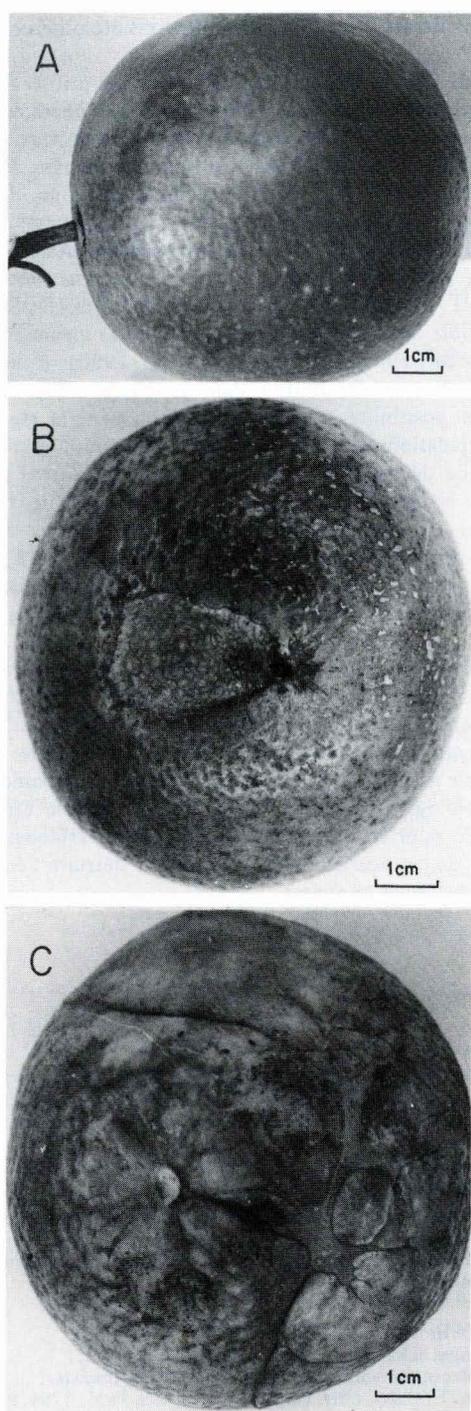


PLANCHE 1

A : Réduction de taille et colorations épidermiques induites par *P. oleivora* sur orange.

B : Subérisation épidermique locale produite par *B. phoenicis* sur orange.

C : Malformations diverses provoquées par *A. sheldoni* sur tangelo.

ACARIENS RECENSES ET DESCRIPTION DES DEGATS

Toutes les identifications ont été confirmées par l'Institut international d'Agriculture tropicale, Section du Bénin.

Phyllocoptruta oleivora (ASHMEAD) (Eriophyidae). C'est un petit acarien de 0,10 à 0,15 mm de long et de couleur jaune pâle. Les dégâts sont occasionnés par de nombreuses piqûres faites dans les tissus épidermiques des jeunes rameaux et surtout dans ceux de la peau des fruits. Les attaques affectent la présentation et diminuent également le diamètre. L'épiderme prend des colorations variables suivant les variétés de *Citrus*. Sur citron, *Citrus limon* (L.) BURM., l'épiderme prend une teinte gris argenté. Sur l'orange, *Citrus sinensis* (L.), la peau du fruit devient brun rouille (planche 1 A) tandis que sur pomelo, *Citrus paradisi* MACF., des nuances allant du gris terne à gris pâle sont observées. Ces colorations sont irrégulièrement réparties sur les fruits qui deviennent alors auréolés de parties colorées contrastant avec des parties vertes, ce qui confère l'apparence générale de fruits malades ou mûrs prématurément et anormalement. Les symptômes décrits ci-dessus rendent ces agrumes invendables sur les marchés. L'impact des dégâts sur fruits attaqués atteint actuellement 15 p. 100.

Brevipalpus phoenicis (GEIJSKES) (Tenuipalpidae) = (Phytoptipalpidae). Malgré sa taille minuscule (0,2 à 0,3 mm), cet acarien peut être facilement vu à l'aide de la loupe en raison de sa coloration rouge vif. Les dégâts sont provoqués par de nombreuses piqûres occasionnées aux fruits à différents stades de leur croissance. Dans tous les cas, il en résulte une cicatrisation par subérisation épidermique, ce qui produit sur la peau des fruits des zones de couleur beige grisâtre plus ou moins larges, profondes et nombreuses (planche 1 B). Cela rend les fruits peu présentables et déprécie ainsi leur valeur marchande. Environ 20 p. 100 de ceux examinés sont actuellement touchés par ce type de dégâts.

Aceria sheldoni (EWING) (Eriophyidae). Cet acarien minuscule, de 0,1 mm de long est très difficile à voir même à la loupe à cause de sa transparence et de sa couleur blanchâtre. Les dégâts sont dus aux nombreuses piqûres occasionnées dans les bourgeons axillaires, les boutons floraux et les jeunes fruits. Les piqûres faites dans l'ovaire entraînent généralement des déformations sur le fruit. Les malformations sont plus ou moins nombreuses et variées suivant la gravité et la précocité des attaques (planche 1 C). Parfois le fruit est tellement déformé qu'il ne présente plus sa rondeur habituelle. Les fruits gravement touchés sont pratiquement invendables. Près de 10 p. 100 de la production examinée est endommagée par cet acarien.

Nous avons parfois noté des cas où les dégâts des trois espèces d'acariens se trouvent réunis sur un même fruit ; celui-ci se trouve alors à la fois impropre à la consommation et à l'utilisation du zeste. Environ 3 p. 100 des fruits observés sont concernés par de telles infestations.

DISCUSSION ET CONCLUSIONS

Les acariens constituent un réel danger pour l'agrumiculture de nombreux pays répartis dans le monde. La destruction de ces ravageurs est difficile car ils résistent mieux que les insectes à des conditions défavorables de milieu. Au Japon, TANAKA et INOUE (1970) ont signalé que des pluies torrentielles accompagnées de vents très violents, tels des typhons, étaient nécessaires pour provoquer la destruction des stades actifs de *Panonychus citri* (McGREGOR). En Californie, JEPPSON *et al.* (1975) ont affirmé qu'il fallait plusieurs jours de température très élevée (40°C) associée à une très faible humidité relative pour obtenir une forte mortalité dans la population de ce même acarien.

Il est signalé par de nombreux auteurs (PRALAVORIO *et al.*, 1975 ; HOY *et al.*, 1982 ; McMURTRY, 1982 ; TANIGOSHI, 1982) que des acariens de la famille des Phytoseiidae sont souvent utilisés pour assurer la régulation des populations des acariens phytophages ravageurs des cultures et plus particulièrement de Tetranychidae. Mais il est également connu que l'utilisation de certains acaricides dans les écosystèmes peut affecter considérablement l'aptitude de ces acariens prédateurs à contrôler efficacement les populations de leurs hôtes (JEPPSON *et al.*, 1975 ; JONES et PARRELLA, 1983).

La prolifération des acariens et par conséquent l'aggravation de leurs dégâts actuellement constatés sur les fruits de *Citrus* au Bénin, peut donc être due à l'usage des acaricides dans les vergers d'agrumes. En effet deux acaricides puissants, le bromopropylate et le chlorobenzilate sont depuis longtemps utilisés ici, dès l'année au cours de laquelle les

premiers dégâts d'acariens citrophiles ont été observés.

Il est donc important de veiller à ne pas utiliser abusivement des pesticides dans les cultures. Au Bénin, un programme de lutte biologique contre l'acarien vert, *Mononychellus tanajoa* (BONDAR) ravageur du manioc, *Manihot esculenta* (CRANTZ), est actuellement en cours d'exécution. Au total six acariens phytoséiides exotiques : *Amblyseius aerialis* (MUMA), *Euseius concordis* (CHANT), *Galenodromus annectens* (DE LEON), *Neoseiulus anonymus* (CHANT et BAKER), *Neoseiulus chilensis* (DOSSE) et *Neoseiulus idaeus* (DENMARK et MUMA) viennent d'être expérimentalement lâchés (ZANNOU, 1990). Il se peut qu'avec leur acclimatation dans le pays, ces prédateurs aient la possibilité d'assurer convenablement la régulation des populations des acariens verts du manioc et d'être à même de détruire les acariens ravageurs des *Citrus* par des lâchers en verger. Il serait donc intéressant de pouvoir disposer de quelques observations préliminaires afin de savoir si les six phytoséiides introduits contre l'acarien vert du manioc peuvent s'alimenter sur certaines des trois espèces parasitant ici les *Citrus*.

L'impact économique des dégâts occasionnés par ces acariens ravageurs des *Citrus* est actuellement suffisamment important pour que des mesures phytosanitaires adéquates soient rapidement envisagées. Une lutte intégrée faisant appel au moins à trois moyens (lutte chimique aménagée, lutte biologique et lutte agronomique) semble être bien indiquée pour contrecarrer efficacement les attaques pernicieuses de ces acariens sans pour autant détruire l'équilibre des écosystèmes en verger.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- DESMIDTS (M.). 1979.
Parasitisme en cultures fruitières, légumières et vivrières au Bénin.
Rapport technique FAO, n° 1, 86 p.
- HOY (M.A.), BARNETT (W.W.), REIL (W.O.), CASTRO (D.), CAHN (D.), HENDRICKS (L.C.), COVIELLO (R.) and BENTLEY (W.J.). 1982.
Large-scale releases of pesticide-resistant spider mite predators.
Calif. Agric., 36, 8-10.
- JEPPSON (L.R.), BAKER (E.W.) and KEIFER (H.H.). 1975.
Mites injurious to economic plants.
University of California Press, Berkeley, CA, 614 p.
- JEPPSON (L.R.), McMURTRY (J.A.), MEAD (D.W.), JESSER (M. J.) and JOHNSON (H.G.). 1975.
Toxicity of Citrus pesticides to some predaceous phytoseiid mites.
J. Econ. Entomol., 68, 707-710.
- JONES (V.P.) and PARRELLA (M.P.). 1983.
Compatibility of six Citrus pesticides with *Euseius stipulatus* (Acari : Phytoseiidae) populations in Southern California.
J. Econ. Entomol., 76 (4), 942-944.
- McMURTRY (J.A.). 1982.
The use of phytoseiids in biological control : progress and future prospects, p. 23-48.
In : Recent advances in knowledge of the Phytoseiidae.
Ed. HOY (M.A.), Univ. Calif. Div. Agric. Sci. Publ., 3284, 92 p.
- PRALAVORIO (M.), JOURDHEUIL (P.) et MILLOT (P.). 1975.
Essais d'utilisation de l'acarien prédateur *Phytoseiulus persimilis* contre les Tétranyques sur diverses cultures florales et maraichères en serre.
Ann. Zool. Ecol. anim., 7 (2), 211-226.
- TANAKA (M.) and INOUE (K.). 1970.
Fundamental studies on the utilization of natural enemies in Citrus groves in Japan.
II.- The method of prediction of outbreaks of the Citrus red mite, *Panonychus citri* (McGREGOR).
Bull. Res. Stn. Ser. D, 1, 49-67.
- TANIGOSHI (L.K.). 1982.
Advances in knowledge of the Phytoseiidae, p. 1-22.
In : Recent advances in knowledge of the Phytoseiidae,
Ed. HOY (M.A.), Univ. Calif. Div. Agric. Sci. Publ., 3284, 92 p.
- ZANNOU (I.). 1990.
Etude de la biologie de population et de l'écologie des acariens prédateurs phytoséiides exotiques lâchés expérimentalement pour tester leur établissement, dispersion et efficacité contre les acariens verts du manioc.
Mémoire d'Ingénieur Agronome, Faculté des Sciences agronomiques de l'Université nationale du Bénin, Abomey-Calavi, 78 p.

RECIENTES DANOS DE LOS ACAROS DE CITRICOS EN BENIN.

P. ATACHI.

Fruits, Sep.-Oct. 1991, vol. 46, n° 5, p. 577-580.

RESUMEN - Tres especies de acaros parásitos de los frutos de Citrus fueron observados en Benin. Los daños y la importancia económica de cada especie son discutidos.