

Evolution des infestations de *Parlatoria blanchardi* TARG. (Homoptera - Diaspididae) au cours de l'année dans l'Adrar mauritanien.

J.C. TOURNEUR, A. PHAM et R. HUGUES

EVOLUTION DES INFESTATIONS
DE *PARLATORIA BLANCHARDI* TARG (HOMOPTERA -
DIASPIDIDAE) AU COURS DE L'ANNEE DANS
L'ADRAR MAURITANIEN

J.C. TOURNEUR, A. PHAM et R. HUGUES.

Fruits, nov. 1975, vol. 30, n°11, p. 681-685.

RESUME - Les auteurs, au moyen de la notation du «degré d'infestation» du palmier-dattier, ont mis en évidence l'influence des conditions climatiques sur l'évolution des populations de la cochenille *Parlatoria blanchardi*.

La courbe d'infestation présente deux maxima en période tempérée (moyenne 21 à 32°C) : l'un, important, en avril-mai et le second, de moindre amplitude, en décembre. Elle présente également deux minima : l'un, très marqué, en août, durant la période chaude (moyennes maximales supérieures 39-40°C) et l'autre, plus faible, en février, durant la période froide (moyennes minimales inférieures à 14°C).

Certaines pratiques culturales, telles que les sous-cultures hivernales de décembre à mai ou estivales (menthe ou luzerne) durant la saison chaude, favorisent la poussée démographique du phytophage.

Tout semble confirmer le fait déjà observé par d'autres auteurs, que la qualité de la nourriture ingérée par la cochenille induit une action favorisante sur son développement et permet les très fortes pullulations.

INTRODUCTION

Dès le début de l'intervention bio-écologique, menée en Mauritanie pour lutter contre la cochenille blanche du palmier-dattier *Parlatoria blanchardi* TARG., l'évolution de l'intensité des infestations d'une parcelle en fonction de l'époque de l'année a été observée (LAUDEHO, 1969).

Ces observations n'ayant porté que sur une seule année (juin 1966 à juin 1967), il est apparu indispensable de compléter cette importante donnée. Grâce à l'utilisation

de la technique d'estimation du «degré d'infestation» des palmiers par *P. blanchardi*, il a été possible de suivre l'évolution des infestations durant quatre années à Ksar-Torchane dans les environs d'Atar. Ces observations ont été faites avant l'introduction de *Chilocorus bipustulatus* var. *iranensis* en 1967-1968, puis après les lâchers et l'établissement d'une population du prédateur introduit en 1970-1971.

MÉTHODE UTILISÉE

Les observations ont été réalisées jusqu'en 1967 selon les modalités données par EUVERTE (1962). Par la suite, se basant sur les mêmes principes, les conditions d'observation ont été précisées (TOURNEUR et VILARDEBO, 1975).

* J.C. TOURNEUR, Entomologiste, Mission phénicicole en Mauritanie IFAC, Nouakchott.

A. PHAM et R. HUGUES, ingénieurs agronomes, Volontaires du Service National, se sont succédés sur le terrain de 1971 à 1973.

Par cette technique une cotation allant de 0 à 5 est attribuée visuellement à chacune des trois zones du palmier :

- le coeur, palmes en voie de croissance ;
- la couronne intérieure, palmes verticales ou presque ;
- la couronne extérieure, toutes les autres palmes.

En faisant la moyenne de ces trois notes il est possible de donner le niveau moyen général de l'infestation du palmier. Ces observations faites, palmier par palmier, permettent ensuite l'établissement, pour la palmeraie, d'une note moyenne de chacune des zones considérées ou du palmier tout entier.

La répétition dans le temps permet de suivre les variations saisonnières de l'intensité des attaques en relation avec la climatologie du lieu.

Il faut préciser que :

pour une note de 0 à 0,5 l'infestation est nulle à très faible.

- 1 - l'infestation est faible,
- 2 à 3 - l'infestation est modérée à forte,
- 4 à 5 - l'infestation est très forte à maximale.

RÉSULTATS

De nombreuses parcelles ont été mises en observation, aussi bien dans l'Adrar que dans le Tagant (environs respectifs de Atar et Tidjikdja). Mais par suite des perturbations consécutives à l'acclimatation et à l'extension très rapide du prédateur introduit, une seule parcelle à Ksar Torchane (près d'Atar) reste valable pour cette étude de l'évolution du ravageur.

Les observations furent effectuées sur une soixantaine de plants. Les premiers lâchers de *C. b. iranensis* effectués en février et mars 1968 ne modifièrent pas sensiblement l'évolution de l'infestation du ravageur. Par la suite, le lâcher effectué en 1969 causa une baisse du degré d'infestation qui est visible en 1970. Le quatrième lâcher effectué en 1971, abaisse encore le niveau d'infestation de la cochenille sans masquer l'évolution des populations du phytophage mais à partir de la fin 1971, le degré d'infestation des palmiers est alors trop bas pour suivre l'évolution de la cochenille. Les résultats des années 1972 et 1973 ne furent donc pas retenus pour cette étude.

ÉTUDE DE L'ÉVOLUTION DU DEGRÉ D'INFESTATION D'UNE PARCELLE

Les résultats obtenus et les données climatiques relevées durant ces observations sont portés dans les figures 1 et 2.

Deux maxima et deux minima apparaissent pratiquement aux mêmes périodes. Le maximum le plus important se

situe en avril-mai. En 1971, ce dernier se situe en février mais la population de coccinelles prédatrices alors présente n'a pas permis aux populations de *P. blanchardi* de continuer à augmenter normalement comme les autres années : d'où ce maximum anticipé apparent au niveau de la note générale. Au niveau du coeur, la prolifération est littéralement stoppée d'où cette courbe tronquée avec un palier s'étendant de février à mai. C'est donc en avril-mai que l'on peut observer la forte extension de la colonisation du palmier. Les courbes indiquent que la température moyenne se situe alors entre 21 et 32°C.

À partir de juin, l'infestation diminue rapidement et passe par le minimum le plus accentué en août-septembre. Cette régression est amorcée dès que les maxima de température dépassent 39-40°C. Dès que ce seuil n'est plus atteint (octobre à décembre) les populations s'accroissent à nouveau pour atteindre le second maximum, qui, en importance, est inférieur au premier. Pendant toute cette période les températures minimales restent supérieures à 14°C.

Dès que cette dernière température est atteinte, on observe une diminution des infestations, conséquence, sinon d'un arrêt, tout au moins d'un ralentissement du développement de la cochenille. Cette période de régression dure tout le temps que la température minimale est inférieure à 24°C, c'est-à-dire jusqu'en février.

Avec le réchauffement de l'atmosphère les insectes mis en état de vie ralentie, mais non tués par ces basses températures, reprennent une forte activité, ce qui conduit à l'infestation maximale déjà indiquée en avril-mai.

Cette évolution confirme les travaux de SMIRNOFF (1957) au Maroc qui indique que la température du début d'arrêt de développement est de 14°C et que la température létale est voisine de 38,5°C. L'optimum de développement se situe aux alentours de 21,5°C au Maroc. En Mauritanie, il serait aux alentours de 25°C, soit légèrement plus élevé.

CONCLUSION

En résumé, on observe que la coccinelle *Parlatoria blanchardi* (à l'abri du prédateur introduit) subit successivement :

- une période fraîche (janvier-février) où les températures moyennes sont comprises entre 19 et 20°C, et les minima inférieurs à 14°C.

La cochenille ne subit pas de diapause mais son cycle évolutif s'allonge et passe à près de 90 jours (LAUDEHO, 1969). Le palmier, de son côté, continue à émettre des feuilles puisque son point 0 de développement généralement admis de 10°C (MUNIER, 1973), n'est pas atteint. Le degré

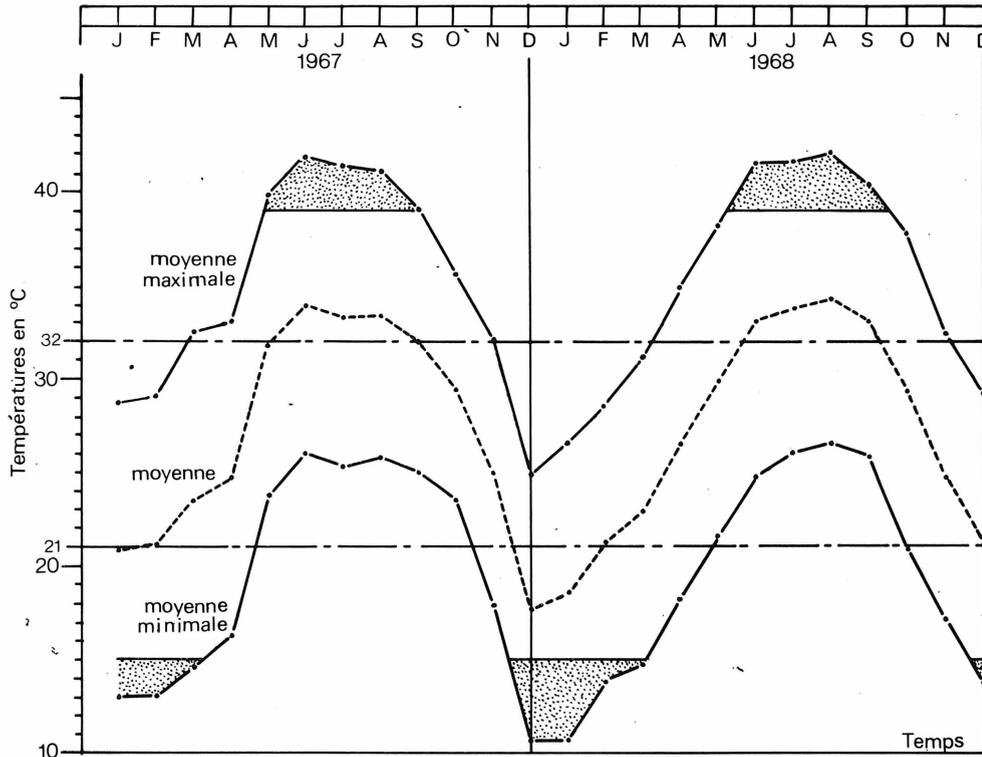


Fig. 1a • Moyennes mensuelles thermiques. Station ONM, Atar.

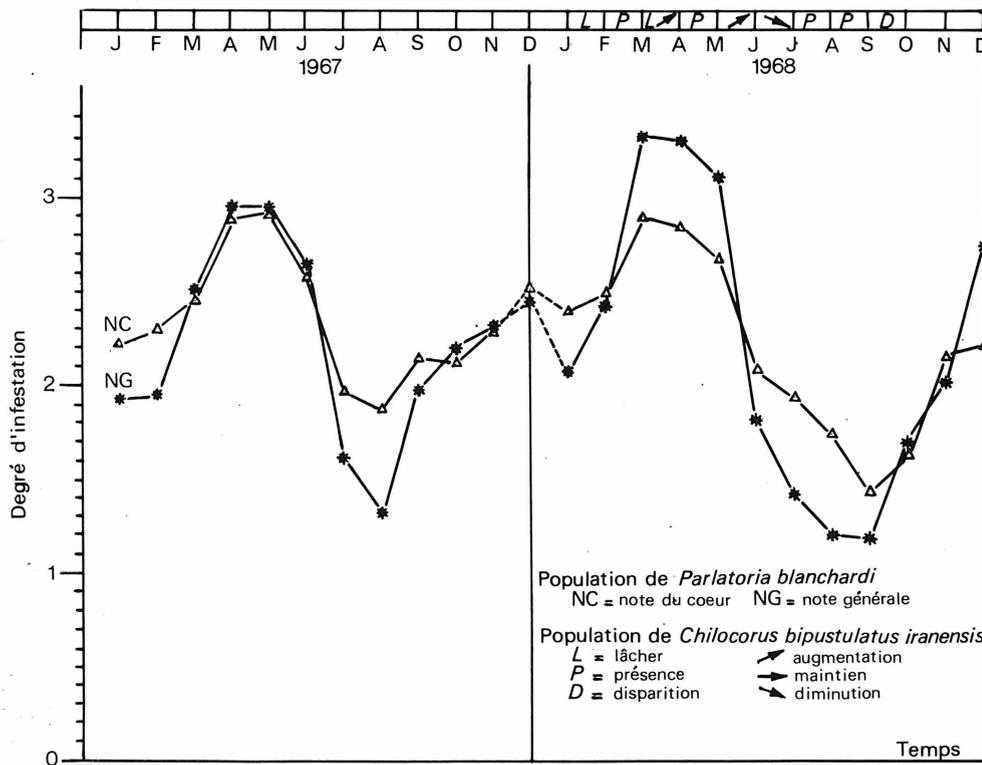


Fig. 1b • Evolution du degré d'infestation de la parcelle par *P. blanchardi* au cours de l'année, Ksar-Torchane.

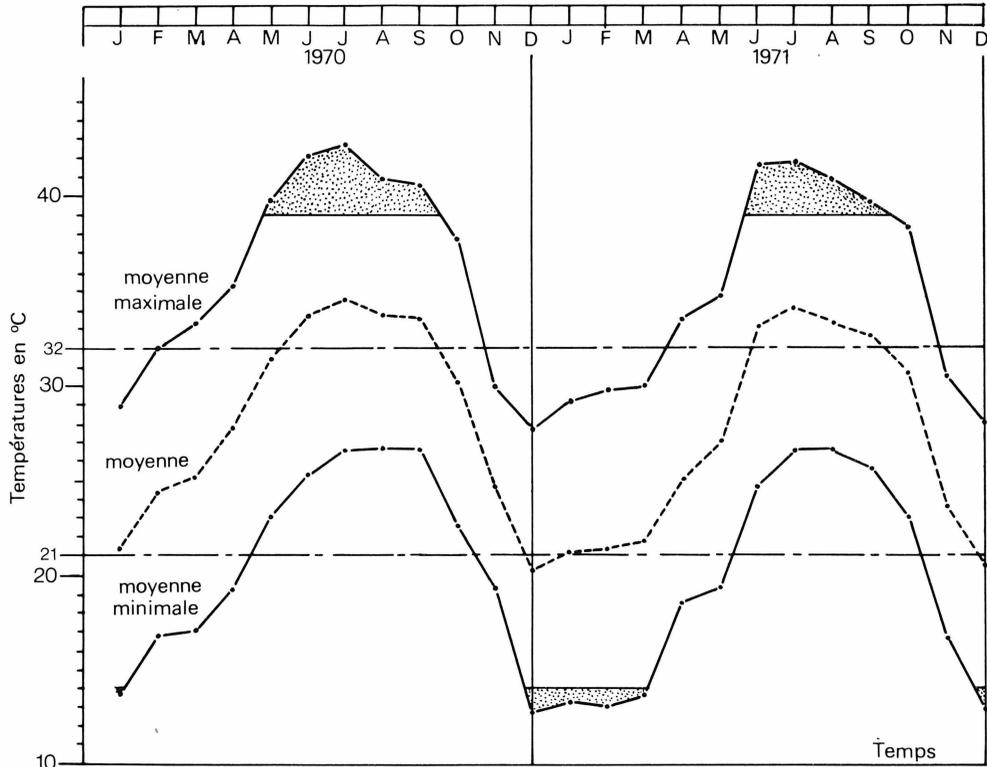


Fig. 2a • Moyennes mensuelles thermiques. Station ONM, Atar.

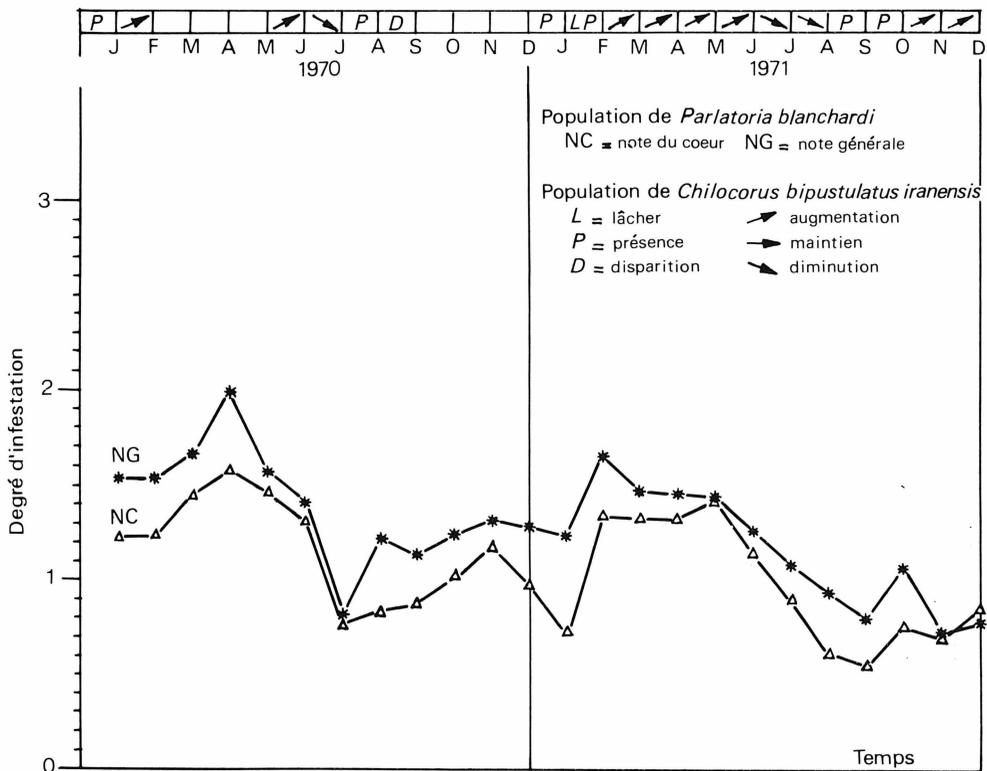


Fig. 2b • Evolution du degré d'infestation de la parcelle par *P. blanchardi* au cours de l'année, Ksar-Torchane.

d'infestation du palmier-dattier par la cochenille diminue donc.

- **une période tempérée** (de mars à avril) mais durant laquelle la température moyenne est comprise entre 21 et 32°C. Son cycle évolutif s'accélère à 65 jours environ. C'est également la saison des sous-cultures, les palmiers se trouvent soumis à une irrigation intense. Nous observons alors une forte augmentation du degré d'infestation qui passe par un maximum absolu en avril-mai, parfois juin certaines années.

- **une période chaude** (de juin à septembre) où les moyennes thermiques sont supérieures à 30°C et la température létale de 39-40°C dépassée presque quotidiennement. Le cycle évolutif de l'insecte devient très court (45 jours en moyenne), mais la mortalité est telle que le degré d'infestation chute brusquement pour passer par un minimum en août. L'irrigation arrêtée (puisque les sous-cultures sont récoltées) ne vient pas tamponner la chaleur régnant alors.

- **une période tempérée** (d'octobre à décembre) durant

laquelle les températures moyennes redeviennent optimales. On observe une remontée de degré d'infestation qui passe par un maximum en décembre. A cette date d'ailleurs les sous-cultures sont mises en place et l'irrigation recommence.

Il est évident que la température joue un rôle primordial dans l'évolution des populations de *P. blanchardi*. Les basses températures ralentissent l'évolution sans entraîner de mortalité élevée et les hautes températures entraînent une forte régression par suite d'une mortalité élevée.

Les niveaux des maxima sont représentatifs du degré d'infestation de la palmeraie. Ils ne sont pas liés seulement avec la température mais également avec différents facteurs notamment l'irrigation. L'influence de celle-ci se fait sentir par le fait qu'elle maintient un micro-climat plus humide et légèrement moins chaud en été, mais aussi il semble que le palmier offre alors des conditions intrinsèques plus favorables à la cochenille par l'intermédiaire de la sève ingérée, donc la qualité de la nourriture absorbée par le ravageur introduisant une activité génésique plus forte des femelles.

BIBLIOGRAPHIE

- EUVERTE (G.). 1962.**
Programme d'étude de *P. blanchardi* TARG. et de ses prédateurs sur la station de Kankossa.
Doc. IFAC.
- LAUDEHO (Y.). 1969.**
Intervention bio-écologique en Adrar mauritanien destinée à lutter contre *P. blanchardi* TARG. (Hom. Diaspididae). Acclimatation d'un prédateur coccinellidae : *Chilocorus bipustulatus* L. var. *iranensis*.
Thèse soutenue à la Faculté des Sciences de Montpellier.
- MUNIER (P.). 1973.**
Le palmier-dattier.
Ed. G.P. Maisonneuve-Larose, Paris, 221 p.

