

# Le criquet du Mato Grosso: l'agriculture est-elle responsable ?

M. Lecoq\* & I. Pierozzi Jr.\*\*

Keywords: Grasshoppers — Applied entomology — Brazil

## Résumé

Des recherches bibliographiques et des enquêtes de terrain ont permis de recueillir documents et témoignages montrant indéniablement que les pullulations de *Rhammatocerus schistocercoides* (REHN, 1906) [Orth. Acrididae Gomphocerinae] au Mato Grosso (Brésil) ne constituent nullement un phénomène nouveau, ni par leur nature, ni par leur ampleur. Ceci conduit à revoir radicalement les conceptions actuelles sur leur déterminisme et à rejeter largement les hypothèses précédentes impliquant le développement agricole accéléré des zones concernées à partir des années 80.

## Summary

Investigations through bibliographical references and among the local population provided a collection of documents and evidences showing without any doubt that *Rhammatocerus schistocercoides* (REHN, 1906) [Orth. Acrididae Gomphocerinae] outbreaks in Mato Grosso (Brazil) are not a new event neither by nature nor by magnitude. Therefore, the present conception on the origin of those outbreaks need to be drastically revised. The previous hypotheses, implying an overrated agricultural development of concerned areas since 1980, must then be rejected.

## 1. Introduction

Depuis 1983, l'agriculture de l'état du Mato Grosso, au Brésil, connaît des problèmes sérieux avec une espèce de criquet jusque-là considérée comme inoffensive: *Rhammatocerus schistocercoides* (REHN 1906) [Orth. Acrididae Gomphocerinae] (figure 1). Les pullulations sont localisées dans la frange de «cerrado» (savanes arbustives) située immédiatement au sud des zones de forêt amazonienne, de la frontière du Rondônia à l'ouest à la vallée du Rio Araguaia à l'est, soit la région de la Chapada dos Parecis *sensu lato* (figure 2). Leur déterminisme demeure peu clair. Les hypothèses actuelles impliquent le développement agricole accéléré des zones concernées à partir des années 80. Il y aurait eu création de nouveaux biotopes favorables au criquet du fait de la déforestation intensive des terres pour leur transformation en zones de cultures ou de pâturages, et/ou apparition d'un déséquilibre écolo-

gique qui aurait provoqué une réduction importante des ennemis naturels des criquets et favorisé ainsi leurs pullulations (1, 2, 3, 4, 5). A ce jour, cependant, aucune de ces hypothèses n'a été argumentée scientifiquement. Ce qui

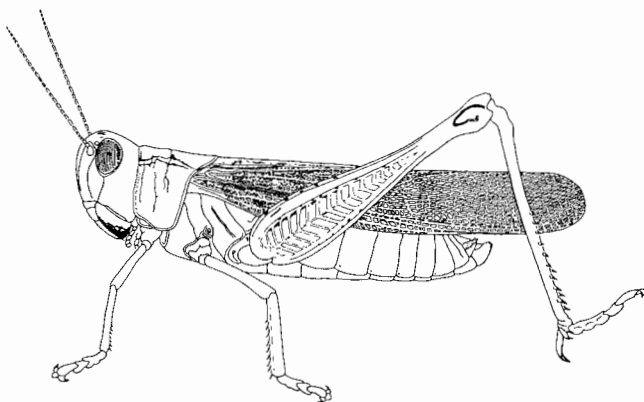


Figure 1: *Rhammatocerus schistocercoides* (REHN, 1906) criquet ravageur de l'état du Mato Grosso au Brésil (imago mâle).

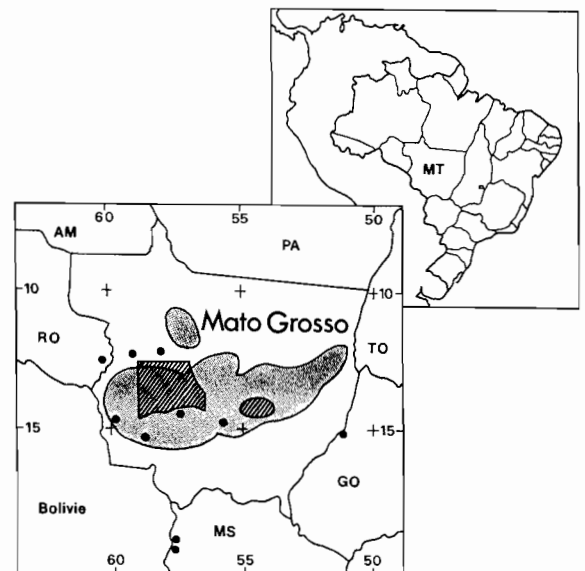


Figure 2: Localisation des principales zones de pullulation de *Rhammatocerus schistocercoides* au Mato Grosso.

Zones grises: principales zones de pullulations de 1984 à 1986.  
Zones hachurées: zones de pullulations régulièrement mentionnées depuis le début du siècle.

Points noirs: signalisations mentionnées par Carbonell (1988).  
Etats du Brésil: AM, Amazonas; GO, Goiás; MS, Mato Grosso do Sul; MT, Mato Grosso; PA, Pará; RO, Rondônia; TO, Tocantins.

\*CIRAD-GERDAT-PRIFAS. B.P. 5035. 34032 Montpellier, Cedex, France.

\*\*EMBRAPA-NMA, Av. Júlio Soares de Arruda, 803, Pq. São Quirino, C.P. 491, 13.001-970 Campinas SP, Brésil.

Reçu le 14.02.94 et accepté pour publication le 17.10.94.

ne les a pas empêché, depuis une dizaine d'années, d'être régulièrement reprises et de devenir ainsi, peu à peu, des sortes de vérités premières.

## 2. Méthodologie

Dans le cadre d'un projet de recherche conjoint EMBRAPA-NMA/CIRAD-PRIFAS<sup>2</sup> co-financé par la CCE<sup>3</sup> et destiné à jeter les bases scientifiques d'une stratégie de lutte contre ce criquet, nous avons été amenés à envisager le problème dans un contexte très général, cherchant en particulier à savoir s'il était effectivement nouveau (6).

Une large recherche bibliographique dans des ouvrages anciens traitant d'ethnologie et de l'exploration du Mato Grosso a été complétée par des enquêtes sur le terrain auprès des populations locales connaissant bien la région depuis de nombreuses années: indiens, vieux agriculteurs, pionniers de la colonisation du Mato Grosso, anthropologues, pères missionnaires jésuites et salésiens, conducteurs de troupeaux, récolteurs de latex, etc.

## 3. Résultats

Tous les témoignages recueillis, oralement ou dans la littérature, concordent et montrent indubitablement:

- que le phénomène des pullulations de *Rhammatocerus schistocercoides* au Mato Grosso est très ancien et que les pullulations actuelles ne paraissent ni plus importantes ni plus fréquentes que par le passé; tous les témoignages mettent l'accent sur l'importance des pullulations depuis le début du siècle; certains considéraient même que c'était un des facteurs pouvant empêcher l'implantation de l'agriculture sur la Chapada dos Parecis, ce qui permet de se faire une idée de l'ampleur que ces pullulations pouvaient alors revêtir;
- que ces pullulations ont de tout temps, au moins depuis la fin du 19<sup>e</sup> siècle, été réparties sur une large bande allant (pour le moins) de la région de la vallée du rio Guaporé à l'ouest à celle de la Paranatinga à l'est, entre les 12<sup>e</sup> et 15<sup>e</sup> parallèles sud; les principales zones de pullulations sont demeurées les mêmes tout au long de ce siècle.

## 4. Discussion et conclusions

La preuve de l'ancienneté de l'importance des pullulations de ce criquet au Mato Grosso constitue un fait capital qui doit radicalement changer la vision que nous devons avoir du phénomène et de son déterminisme. Toutes les hypothèses précédentes — impliquant la création de nouveaux biotopes favorables ou un déséquilibre écologique — tombent d'elles-mêmes. On ne peut plus désormais affirmer que les pullulations sont la conséquence de l'introduction de l'agriculture intensive mécanisée sur la Chapada dos Parecis.

Par contre, si le phénomène des pullulations est ancien, le problème économique «criquet» au Mato Grosso est bien évidemment récent. On a, dans les années 80, implanté les cultures dans les zones de pullulation habituelles du *Rhammatocerus schistocercoides*. Les nouveaux agriculteurs, immigrants en provenance principalement du sud du Brésil, ne connaissant pas la région et ignorant les observations anciennes, ont vu leurs premières récoltes menacées ou détruites par un insecte qu'ils n'avaient jamais observé, bien que constituant une composante importante de l'entomofaune locale. La «légende» d'un problème nouveau a ainsi été créée. Elle a vu le jour et a pris racines d'autant plus facilement qu'elle est arrivée dans un environnement culturel particulièrement favorable marqué par les thèmes des problèmes liés au déboisement de l'Amazonie, des conflits agraires entre indiens et nouveaux agriculteurs, ainsi que des critiques des méthodes de cultures des nouveaux immigrants.

A la lumière des connaissances acquises dans le projet EMBRAPA/CIRAD/CCE, l'hypothèse d'un déterminisme météorologique de ces pullulations semble revêtir une importance toute particulière. Les travaux en cours devraient apporter prochainement un éclaircissement sur ce sujet. Il faut maintenant comprendre pourquoi, certaines années, ce «Criquet du Mato Grosso» peut connaître une expansion démographique considérable et menacer les nouvelles frontières agricoles du Brésil, sans que les transformations récentes de paysage soient à la base du déterminisme de ces pullulations.

## Références bibliographiques

1. Bamentos L.L., 1993. The present state of the locust and grasshopper problem in Brazil. 6th International Meeting of the Orthopterist Society. Hilo, Hawaii, USA. Résumé in: *Metaleptea* **14**(3): 11.
2. Carbonell C.S., 1988. *Rhammatocerus schistocercoides* (REHN, 1906), espèce préjudiciable pour l'agriculture dans la région centro oeste de Brasil (Orthoptera, Acrididae, Gomphocerinae). Boletim Museu Nacional de Rio de Janeiro, Zoologia, **318**:1-17.
3. Cosenza G.W., 1987. Biologia em controle do gafanhoto *Rhammatocerus* sp. Planaltina, DF, Brésil: EMBRAPA-CPAC, Documentos n° 25, 23 pages.
4. Cosenza G.W., Curti J.B. & Paro H., 1990. Comportamento e controle do gafanhoto *Rhammatocerus schistocercoides* (REHN, 1906) no Mato Grosso. Pesquisa agropecuária Brasileira, Brasília. **25**(2): 173-180.
5. Lecoq M. & Pierozzi Jr.I., 1994a. *Rhammatocerus schistocercoides* (REHN 1906), criquet ravageur de l'état du Mato Grosso au Brésil. Essai de synthèse bibliographique, CCE/CIRAD-GERDAT-PRIFAS/EMBRAPA-NMA, Montpellier. 99 pages.
6. Lecoq M. & Pierozzi Jr.I., 1994b. L'ancienneté des pullulations du criquet *Rhammatocerus schistocercoides* (REHN 1906) [Orth. Acrididae Gomphocerinae] au Mato Grosso: une hypothèse vérifiée. D.485, CCE/CIRAD-GERDAT-PRIFAS/EMBRAPA-NMA, Montpellier, 17 pages. [Doc. multigr.]

M. Lecoq: Français. Docteur en sciences, Entomologiste, Coordonateur de recherches. CIRAD-GERDAT-PRIFAS, Montpellier, France.

I. Pierozzi Jr.: Brésilien. Docteur en sciences, Entomologiste, Responsable diffusion de la technologie. EMBRAPA-NMA, Campinas, Brésil.

1. EMBRAPA-NMA: Empresa brasileira de pesquisa agropecuária - Núcleo de monitoramento ambiental e de recursos naturais por satélite.

2. CIRAD-PRIFAS: Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement - Acridologie opérationnelle - Ecoforce internationale.

3. CCE: Commission des communautés européennes.