

# QUELQUES EXEMPLES DE RÉSULTATS OBTENUS EN MATIÈRE D'ENTOMOLOGIE AGRICOLE

par

J. BRENIERE

Chef du Service d'Entomologie Agricole  
(Division de Défense des Cultures)

L'accroissement des rendements des cultures pauvres doit s'obtenir par le relèvement de la fertilisation des sols et par l'amélioration génétique du matériel végétal.

Cependant, au fur et à mesure que la culture s'améliore, s'affine, que les rendements s'élèvent, les déprédations des insectes augmentent aussi par suite d'une meilleure adaptation du végétal à ses premiers consommateurs naturels. Le manque à gagner s'accroît, la justification et la rentabilité des opérations de lutte se renforcent. Ainsi, le rôle de l'entomologie appliquée, en pays tropicaux comme ailleurs, ne se limite pas au seul cas des ravageurs « absolus » des cultures. Elle figure comme un des éléments dont l'étude concourt à l'amélioration de toute production. Elle doit servir à réduire un des « facteurs limitants » de la productivité au même titre que l'étude des carences alimentaires des sols, par exemple. Les entomologistes de l'IRAT ont exploité ce double aspect de l'entomologie appliquée tant en Afrique qu'à Madagascar.

\*  
\* \*

Les recherches bio-écologiques contre les acridiens migrants exécutées à Madagascar ont permis d'approfondir l'étude des phases du criquet migrateur *Locusta migratoria* et du criquet nomade. TETFORT et WINTREBERT ont mis en évidence la succession de quatre reproductions annuelles sur les foyers permanents du criquet migrateur. En année normale, le nombre des acridiens augmente régulièrement de la R1 à la R3, se stabilise à la quatrième génération pour s'effondrer à la R1 suivante. Des débuts de grégarisation sont observés à la R3. Une longue liste d'ennemis naturels a été établie. Parmi ceux-ci, un Scelionide, qui parasite jusqu'à 20 % des oothèques en saison fraîche, et un acarien, qui détruit 80 % et jusqu'à 98 % des œufs en fin de saison chaude, en sont les plus remarquables.

Les recherches se poursuivent activement et tendent non plus seulement à guider les services de prévention acridienne et de lutte dans leurs interventions, mais à découvrir d'autres moyens d'action basés sur la connaissance des parasites d'acridiens et sur celle du milieu écologique dont on pourrait entrevoir la modification. On préconise une action sur l'habitat rural se résumant en une exploitation intensive du territoire comportant une répartition nette entre le champ, le pâturage et la forêt et en évitant le système traditionnel de semi-jachère arboréo-fourragère très favorable aux pullulations acridiennes.

\*  
\* \*

Alors qu'en matière d'acridiens la notion de rentabilité n'entre pas en ligne de compte, les recherches entreprises contre les insectes du riz sont avant tout orientées par les impératifs économiques. Les travaux de BRENIERE à Madagascar sur les borers du riz ont permis de connaître la bio-écologie de ces insectes, les moyens chimiques de lutte, l'inventaire des parasites naturels,

les rapports existants entre les méthodes culturales, les variétés et les infestations. Il a été possible de déterminer les produits les plus efficaces, de mieux connaître le mécanisme des infestations, d'en évaluer l'importance et de chercher les limites de la rentabilité des traitements.

Sur ce dernier point, il conviendra de poursuivre encore les recherches afin de bien définir le seuil de nuisibilité pratique à partir duquel les interventions deviennent rentables et de les relier dans la mesure du possible à des sondages effectués dans la période précédant l'infestation de façon à pouvoir organiser une méthode d'avertissement et de prévention.

\*

\* \*

Les hispides du riz sont également des antagonistes très importants de cette culture. Dans ce domaine, l'IRAT a mis au point des traitements chimiques basés sur la connaissance de la biologie de l'insecte et qui s'insèrent désormais dans les actions de développement (travaux de RAVELOJOANA).

Ici, le niveau souvent très élevé des infestations justifie les interventions, même en l'absence de toute autre amélioration culturale. Les traitements chimiques sont toujours rentables, surtout lorsqu'ils interviennent tôt en pépinière. Les programmes d'amélioration de la fertilisation des rizières doivent inclure la protection phytosanitaire contre les hispides sous peine de perdre une large part du bénéfice escompté et d'aller à l'encontre d'une économie bien comprise du capital investi.

\*

\* \*

Les mouches des fruits constituent un handicap très sérieux à l'extension de la production fruitière malgache qui restera fermée aux marchés extérieurs tant qu'elle ne pourra présenter des fruits parfaitement sains. Un travail fondamental a été réalisé par DUBOIS sur ce sujet. Une méthode de traitement mixte faisant appel à la notion de lutte intégrée a été mise au point : on projette de façon sommaire, sur une partie du feuillage des arbres fruitiers, un mélange constitué par un insecticide et un attractif alimentaire (hydrolysate de protéine). Ce procédé, qui est une adaptation de la méthode utilisée aux Hawaii, présente l'avantage, outre son efficacité, d'épargner, du moins en partie, les antagonistes naturels des mouches des fruits.

\*

\* \*

Nous n'insisterons pas ici sur le rôle de conseillers que jouent les entomologistes de l'IRAT à l'égard des expérimentateurs et des services locaux de Défense des Cultures. Les missions de J. APPERT et J.-G. POINTEL au Sénégal, au Niger et en Haute-Volta en sont un exemple. Elles ont apporté des éléments très substantiels sur les problèmes de la lutte contre les insectes du niébé, du mil et du sorgho. A Madagascar également, un résumé des méthodes vulgarisables a été préparé par l'équipe des entomologistes et des phytopathologistes à l'attention du service de la Défense des Cultures. La liste des insectes nuisibles a été complétée par celle de leurs parasites naturels et par la description des dégâts ainsi que la liste des plantes hôtes.

\*

\* \*

Les borers de la canne à sucre sont les ennemis animaux les plus importants de la canne à sucre. La lutte chimique présentant de graves difficultés techniques et économiques, les recherches ont été orientées dans tous les pays producteurs de canne vers d'autres méthodes et principalement vers l'emploi des insectes entomophages.

A Madagascar, l'IRAT a, depuis sa création, poursuivi ses recherches dans cette voie : des essais de renforcement de la population naturelle d'un parasite des œufs *Trichogramma australicum* n'ont pas abouti à une application pratique, mais ont permis de mieux connaître la dynamique des populations du borer ponctué (*Proceras sacchariphagus* BöJ) et de son parasite.

Par contre, l'introduction du braconide *Apanteles flavipes*, connu de l'île Maurice, s'est vue couronnée de succès et, désormais, cet hyménoptère est implanté dans le nord-ouest de Madagascar et parasite une population variable de chenilles, attaquant dans certains cas près de 40 %. (Travaux de J. BRÉNIÈRE.)

Les succès obtenus en Amérique intertropicale et dans les Caraïbes avec des mouches tachinaires ont conduit l'IRAT à organiser une mission en Indonésie ayant pour but la recherche et l'envoi à Madagascar et à la Réunion d'une tachinaire spécifique du borer ponctué malgache. M. PFEFFER, du CNRS, chargé de cette mission, a pu rassembler plus de vingt mille pupes de la tachinaire *Diatraeophaga striatalis*.

Le déchet dû au transport a été important, de sorte que cinq mille adultes vivants ont été utilisés, parmi lesquels mille quatre cent soixante-dix ont été libérés à la Réunion et cinq cent soixante à Madagascar. Parallèlement, un élevage était constitué à Tananarive, il a permis de connaître plus en détail la biologie de la mouche, de conserver la souche et de procéder en 1965 à des multiplications suivies de nouveaux lâchers.

Au cours du premier semestre 1965, cinq cent cinquante nouvelles mouches d'élevage avaient été libérées à Madagascar et sept cent soixante-dix à la Réunion. Dans cette île, un deuxième élevage se développe avec succès depuis juillet 1965.

Le comportement de cette tachinaire laisse supposer que seule la libération massive et contrôlée de femelles fécondées et prêtes à pondre peut permettre la première implantation de l'insecte dans le champ. C'est grâce à un élevage substantiel, maintenant assuré, que nous pouvons passer à cette deuxième phase de l'opération qui est actuellement en cours.

A la suite de ces études sur les borers de la canne à sucre, la division d'Entomologie de notre Institut à Madagascar s'est orientée plus largement dans la voie des recherches en matière de lutte biologique.

\*  
\* \*

Sur un plan plus général, les cultures vivrières extensives, qui sont tributaires le plus souvent d'une économie de subsistance en raison même de la faiblesse de leurs rendements actuels, peuvent supporter difficilement une protection phytosanitaire basée sur l'adoption des seules méthodes chimiques, onéreuses et parfois dangereuses, souvent hors de portée des utilisateurs ruraux.

Pour rester dans le domaine du pratique, il convient de rechercher avant tout des moyens agronomiques de lutte. Mais aussi, l'étude des équilibres naturels et des causes de déséquilibres rencontrés peut nous permettre d'entrevoir des utilisations pratiques des ennemis de nos ravageurs ou du moins d'éviter des erreurs. Ces études, longues et difficiles, doivent faire l'objet de travaux en équipe.

Des méthodes d'élevage sont à rechercher. Afin de faciliter l'introduction et la multiplication d'entomophages introduits de pays éloignés, les implantations sont à suivre et à étendre, les équilibres naturels ou nouvellement constitués sont à préciser.

Cette forme de recherche, loin de nous entraîner vers des compilations théoriques, doit être dynamique. Elle ne connaît pas de limites entre l'étude fondamentale et l'application, s'intensifie avec l'accroissement des moyens de recherches et du nombre de spécialistes en contact et doit pouvoir donner des résultats à la mesure des moyens qui lui seront imputés.

# L'AGRONOMIE TROPICALE

---

Extrait du n° 10  
OCTOBRE 1965

---

Cinq années d'activité I. R. A. T.  
1960 - 1965

---

## QUELQUES EXEMPLES DE RÉSULTATS OBTENUS EN MATIÈRE D'ENTOMOLOGIE AGRICOLE

par

J. BRENIERE

Chef du Service d'Entomologie Agricole  
(Division de Défense des Cultures)

ORSTOM Fonds Documentaire

N° : 29.471 ex 1

Cote : B