

Bacillus thuringiensis sous le soleil mexicain

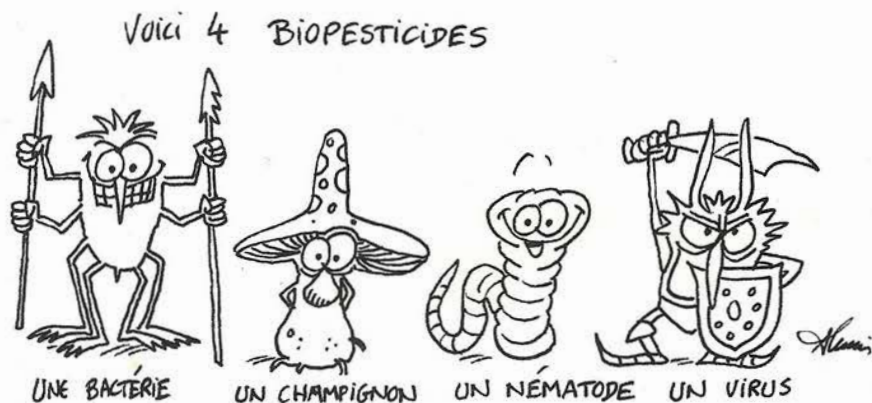
par Denis Bourguet

Le 33^e congrès de la SIP (*Society for Invertebrate Pathology*) s'est tenu dans la ville de Guanajuato (Mexique) du 13 au 18 août 2000. Ce congrès annuel est l'occasion pour environ 300 chercheurs de plus d'une vingtaine de pays de faire le point sur les recherches concernant l'utilisation de micro-organismes entomopathogènes en tant que bio-pesticides. Quatre groupes d'organismes font l'objet de telles recherches : les bactéries, les champignons, les nématodes et les virus. Dans le groupe des bac-

sables de la formation de pores qui conduisent à la lyse des cellules épithéliales. L'originalité de *Bt* réside dans la grande variabilité du spectre d'action des différentes souches qui permet à cette espèce bactérienne d'atteindre de nombreuses espèces d'insectes nuisibles ou vecteurs de maladies, essentiellement parmi les lépidoptères, coléoptères et diptères. La spécificité des toxines de *Bt* permet un contrôle efficace des populations d'insectes cibles, tout en préservant l'environnement et les

résistance des ravageurs à ces toxines, études des facteurs de virulence de *Bt* ou encore écologie de *Bt*. L'équipe INRA de l'unité de recherches de Lutte biologique localisée sur le site de La Minière était venue en force présenter ses derniers travaux sur *Bt* et sur la gestion des risques de résistance des insectes cibles aux δ -endotoxines.

Le congrès de la SIP a une nouvelle fois montré à quel point *Bt* représente un enjeu scientifique mais également économique soumis à une très forte compétition internationale. Les motivations agronomiques et économiques de la plupart des équipes de recherches et des industriels sont simples : faire de cette bactérie et de ses toxines un produit efficace et respectueux de l'environnement. Cela n'a pas empêché des divergences de point de vue aussi bien sur les risques soulevés par l'utilisation de *Bt* que sur la gestion de ces risques.



téries la "vedette" de la SIP est *Bacillus thuringiensis* (*Bt*) dont l'utilisation en tant que bio-pesticide est en constante augmentation (elle représente 90% des bio-pesticides actuellement commercialisés).

L'activité entomopathogène de cette bactérie est due à divers facteurs de virulence, mais principalement à la présence d'une inclusion cristalline composée d'une ou de plusieurs protéines à activité larvicide appelées δ -endotoxines. Une fois dissoutes et activées dans l'intestin de l'insecte, les toxines se fixent sur des récepteurs membranaires spécifiques et sont respon-

ressources naturelles (faune et flore). Les toxines de *Bt* sont maintenant connues du grand public puisque ce sont ces toxines qui sont produites par les cotons, les maïs transgéniques leur permettant une protection efficace contre leurs ravageurs.

Les exposés du congrès de la SIP ont englobé tous les aspects relatifs à l'activité entomopathogène de *Bt* : efficacité des formulations contenant des cristaux de *Bt*, mise en place des plantes transgéniques, estimation et gestion des risques pour la santé humaine et pour l'environnement, mode d'action des toxines, mécanismes de

Affaire à suivre...

L'auteur

Denis Bourguet est Chargé de recherches à l'unité de Lutte biologique, à l'INRA de La Minière.

NDLR

Le Dossier de l'environnement de l'INRA, n°19, intitulé "Lutte biologique II", offre une large part au *Bt* et aux autres bio-pesticides. L'ouvrage, diffusé par INRA Éditions, est en vente à l'OPIE.