



# Un outil unique et novateur pour la lutte contre la pyrale du maïs

## MOHAMED KHELIFI

Professeur titulaire au Département des sols et de génie agroalimentaire

La culture du maïs sucré est l'une des plus importantes productions légumières de plein champ au Canada et représente la plus vaste superficie cultivée. Or, la production du maïs sucré requiert jusqu'à six applications de pesticides chimiques par année pour lutter contre son principal ravageur : la pyrale.

Les effets néfastes des pesticides chimiques sur la santé humaine et sur l'environnement sont bien connus et toujours d'actualité. Dans ce contexte, l'utilisation des trichogrammes est une solution de rechange efficace à certains pesticides chimiques homologués au Canada. Les trichogrammes, qui sont les ennemis naturels les plus utilisés au monde, peuvent en effet remplacer l'utilisation des pesticides chimiques



Professeur Mohamed Khelifi

contre la pyrale. Ils sont généralement libérés manuellement.

### Vers une mécanisation

La mécanisation du lâcher de trichogrammes

est fort prometteuse puisqu'elle permet des économies substantielles en matière de main-d'œuvre et une facilité incontestable d'introduction à grande échelle au champ. L'équipe de recherche du Département des sols et de génie agroalimentaire de l'Université Laval, en collaboration avec l'entreprise Anatis Bioprotection inc., a relevé ce défi en mettant au point un prototype unique et novateur de pulvérisation de pupes de trichogrammes efficace et facile d'utilisation.



Lors des essais, le prototype de pulvérisation de trichogrammes a permis un contrôle de la pyrale du maïs comparable à celui obtenu avec l'utilisation des trichocartes.

L'utilisation d'un pulvérisateur pour lâcher les trichogrammes est doublement avantageuse puisque les producteurs agricoles connaissent déjà cet équipement et que la technologie de pulvérisation est bien établie. Aussi, le pulvérisateur est facilement disponible et simple d'utilisation, il assure une bonne uniformité d'arrosage, et les

procédures de son étalonnage sont bien développées.

### Prototype testé avec succès

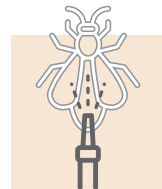
Le prototype de pulvérisation a été testé avec succès en laboratoire et au champ. Son utilisation a permis un contrôle de la pyrale du maïs comparable à celui obtenu avec l'utilisation des trichocartes.

## Trichogrammes libérés manuellement

La technique consiste à accrocher sur les plants de maïs des trichocartes qui libèrent de grandes quantités de trichogrammes pour parasiter les œufs de la pyrale. Cette technique qui a été mise au point dans les années 1970 est aujourd'hui aussi efficace que les insecticides chimiques. Par ailleurs, elle demeure à la fois restreinte pour des raisons de coût d'application et contraignante en termes d'application puisqu'aucune méthode de lâcher mécanique n'a encore été mise au point.

Il ne requiert ni l'engagement d'ouvriers qualifiés ni l'achat de cartons paraffinés, ce qui se traduit par des économies substantielles de temps et d'argent. Il permet de réduire davantage l'usage des insecticides chimiques et ainsi de préserver l'environnement.

Ces résultats nous encouragent à poursuivre l'étude afin de mettre au point un pulvérisateur à grande échelle tout en offrant aux producteurs un nouvel outil de lutte biologique. Cette invention est destinée au marché du contrôle de la pyrale non seulement dans la culture du maïs sucré, mais aussi dans les cultures de maïs-grain et de maïs à ensilage conventionnels et biologiques (sans Bt).



8 %

des pesticides chimiques utilisés au Québec servent à lutter contre la pyrale



7 000

hectares utilisés pour la production de maïs sucré au Québec

J'AI  
DES PLANS  
POUR  
L'ENVIRONNEMENT

### Je bâtis mon avenir en génie agroenvironnemental

- Accédez à une multitude de carrières stimulantes: ingénieur, chargé de projet en environnement, représentant, conseiller en développement agricole, enseignant, etc.
- Apprenez différemment par la formation pratique qui comprend des visites industrielles, un apprentissage par projets et des stages rémunérés
- Ouvrez vos horizons avec la possibilité d'études et de stages à l'étranger
- Soyez assuré de vous placer dans un milieu stimulant

[genieagroenvironnement.fsaa.ulaval.ca](http://genieagroenvironnement.fsaa.ulaval.ca)

### Pour information :

1 877 893-7444, poste 3145

[fsaa@fsaa.ulaval.ca](mailto:fsaa@fsaa.ulaval.ca)

[www.fsaa.ulaval.ca](http://www.fsaa.ulaval.ca)



UNIVERSITÉ  
LAVAL

Faculté des sciences de l'agriculture  
et de l'alimentation