

# Développer l'utilisation de l'espèce parasitoïde *Cotesia typhae* comme nouvel agent de biocontrôle contre *Sesamia nonagrioides*, foreur des tiges de maïs.

## CoteBio

TRL fin de projet : 4



- **Acteurs économiques engagés** : Bioline AgroSciences industriel du biocontrôle

**Type** : biocontrôle

**Objectif** : promouvoir *Cotesia typhae* comme premier agent de lutte biologique contre la sésamie du maïs

**Cible** : *Sesamia nonagrioides* (Lepidoptera, Noctuidae)

**Agent** : *Cotesia typhae* (Hymenoptera, Braconidae)

**Système d'action**: parasitisme

**Système de culture** : maïs

**Modèle** :  Efficience  Substitution  Reconception

**Action** :  Curative  Préventive

**IFT** :  Réduction  Manque d'information  Situation orpheline

Utilisation de *C. typhae* comme agent de biocontrôle pour protéger le maïs **contre la sésamie**. Les ennemis naturels n'exerçant pas un niveau de contrôle suffisant, *C. typhae* un Hyménoptère d'Afrique sub-saharienne, présente plusieurs avantages :

- **Spécifique** à l'hôte cible, réduisant les risques environnementaux
- Possibilités d'**élevage en masse**
- Future **autorisation d'introduction** de *C. typhae* dans l'environnement français

Les recherches se sont concentrées sur : l'acquisition de données écologiques, génétiques, comportementales et physiologiques, de *C. typhae*, qui sont des composantes essentielles de la réussite des programmes de lutte biologique, et des études de faisabilité en biocontrôle : études du risque environnemental, essais sous serres, production en masse, étude de marché.



### Résultats

- Parasitoïde **actif** entre **15 et 25°C**

Résultats des essais sous serre avec Arvalis :

- Taux de parasitisme varie en fonction du nombre de parasitoïdes relâchés
- **Taux de parasitisme** stable de **58%** en moyenne pendant 3,5 mois, période pendant laquelle une génération de *S. nonagrioides* s'est développée
- Amélioration du protocole a permis une **suppression presque totale du ravageur** par *C. typhae* sur la même durée et une amélioration significative de la santé des plantes



### Perspectives

- **optimiser** la production des insectes
- tester l'efficacité au champ
- **modéliser** mathématiquement la dynamique hôte/parasitoïde pour bien positionner le lâcher
- vérifier sur le terrain les **risques environnementaux**
- mettre au point une technologie de **lâcher à grande échelle**



### Limites

- Capacité à passer l'hiver en France ?
- Produire suffisamment d'insectes et établir des conditions de stockage en vie ralentie pour répondre à la demande ;
- Trouver une méthodologie de lâchers



### Sources

**Site internet du projet** : <https://cotebio.org/fr/accueil/>

**Fiche projet ANR** : <https://anr.fr/Projet-ANR-17-CE32-0015>

**Responsable scientifique** : [laure.kaiser-arnauld@universite-paris-saclay.fr](mailto:laure.kaiser-arnauld@universite-paris-saclay.fr)