



Le Trichogramme : souplesse et adaptation aux besoins pour une lutte efficace et rentable contre la pyrale

- Les utilisateurs peuvent définir leur stratégie de lutte avec 1 ou 2 lâchers, en adoptant la dose et donc le niveau de sécurité souhaité (demander conseil à un technicien).
- La méthode standard consiste à faire un lâcher contre la génération de pyrale visée (G1 ou G2).
- La méthode renforcée consiste à retenir 2 lâchers à 2-3 semaines d'intervalle (Lâcher Standard puis Lâcher Complémentaire) en situations à risque élevé ou en culture de maïs doux.

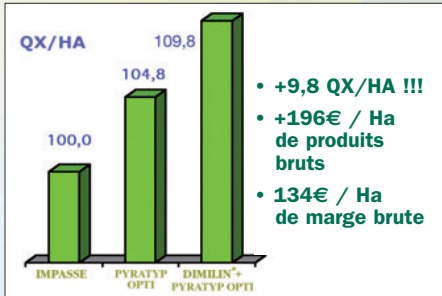
| Produit, dose | Préconisé pour |
|---|--|
| PYRATYP OPTI / SG1 25 diffuseurs, 225.000 T/ha | Un Lâcher Standard contre la G1 pour secteurs à risque pyrale normal. |
| PYRATYP OPTI / 150G1 25 diffuseurs, 150.000 T/ha | Un Lâcher Complémentaire ⁽¹⁾ contre la G1, après le Lâcher Standard pour secteurs ou productions à risque particulier (pression élevée, vol atypique, maïs doux,...). |
| PYRATYP OPTI / SG2 50 diffuseurs, 375.000 T/ha | Un Lâcher Standard contre la G2 pour secteurs à risque pyrale normal |
| PYRATYP OPTI / 225G2 50 diffuseurs, 225 000 T/ha | Un Lâcher Complémentaire ⁽¹⁾ , contre la G2, après le lâcher standard, pour secteurs ou productions à risque particulier (pression élevée, maïs doux, ...) |

(1) Un lâcher complémentaire permet d'augmenter la dose et la persistance d'action, pour renforcer la méthode dans les secteurs à risque particulier.

Récapitulatif des stratégies d'utilisation des Trichogrammes

| Pyrale 1 ^{ère} génération | | Pyrale 2 ^{ème} génération | |
|------------------------------------|---|------------------------------------|---|
| Méthode Standard | Méthode Renforcée* | Méthode Standard | Méthode Renforcée* |
| 1 lâcher 225.000 T/ha | 2 lâchers 375.000 T/ha (225.000 puis 150.000) | 1 lâcher 375.000 T/ha | 2 lâchers 600.000 T/ha (375.000 puis 225.000) |

Une protection très rentable :



Résultats issus du Diagnostic Agronomique MAÏS - CHARENTE COOP - 2007.
(*Dimilin : produit anti-Sésamie, compatible avec le Trichogramme).

- **+9,8 QX/HA !!!**
- **+196€ / Ha de produits bruts**
- **134€ / Ha de marge brute**

Possibilités d'utilisation du Trichogramme en lutte intégrée :

- entre les interventions chimiques contre d'autres ravageurs (ex. traitements anti-sésamie) et les lâchers de Trichogrammes, choisir des produits compatibles ou en respectant un délai suffisant.
- après un anti-pyrale chimique trop précoce ou lessivé suite à un orage (en respectant un délai d'une dizaine de jours) en rattrapage ou en complément de l'intervention insecticide classique.

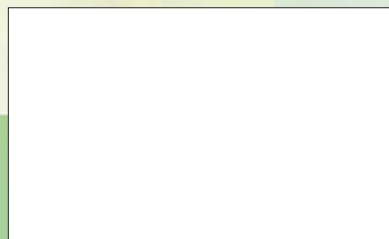
Les avantages du PYRATYP OPTI

Autorisation de vente N°8800423

Le Trichogramme produit par Biotop est issu d'une souche spécialement sélectionnée ; la qualité, les doses et les performances au champ sont régulièrement contrôlées. La méthode a prouvé son efficacité dans de nombreuses expérimentations menées depuis plus de 20 ans de recherches et d'utilisation.

- Efficace et facile d'utilisation,
- Produit non lessivable (pluie, irrigation),
- Respect de l'environnement, en particulier en zones sensibles (proximité d'habitations, cours d'eau, zones de captages, ...),
- Particulièrement intéressant pour les parcelles difficiles (pentes, matériels d'irrigation, pylônes électriques, ...),
- Aucun risque pour les utilisateurs, le personnel, le voisinage (pas d'allergies pour les castreurs en production de semences),
- Préservation des nombreux auxiliaires qui contribuent à la protection du maïs : *orius*, *chrysopes*, *coccinelles*, *lydella*, *aphidius*, *stethorus*, (limite le risque des pucerons qui peuvent pulluler suite à des traitements chimiques liquides qui éliminent de nombreux auxiliaires),
- Economie d'énergie et de matériel d'épandage,
- Lâcher manuel : l'occasion d'un contrôle de l'état de la culture,
- Diffuseurs biodégradables,
- Utilisable en lutte intégrée après une intervention chimique (par exemple contre la sésamie, ...).

Précurseur et leader européen de la production et du développement des Trichogrammes, Biotop offre des produits avec des doses et une qualité conformes ou supérieures aux standards de la profession. Les diffuseurs sécables permettent de profiter pleinement de cette qualité en protégeant efficacement les insectes jusqu'à leur émergence au champ et en apportant une persistance d'action inégalée, grâce aux Trichogrammes Ultra Retards.



Facile, efficace, adapté au nouveau contexte de la lutte anti-pyrale, tout en respectant l'environnement

BASF AGRO S.A.S.
21, chemin de la Sauvegarde
69134 ECULLY Cedex
Tél. 04 72 32 45 45



© solutions rousard - Crédit Photos : INRA - Photo couverture : © Alain FRAVAL/INRA

PYRATYP OPTI

Le Trichogramme contre la Pyrale du maïs

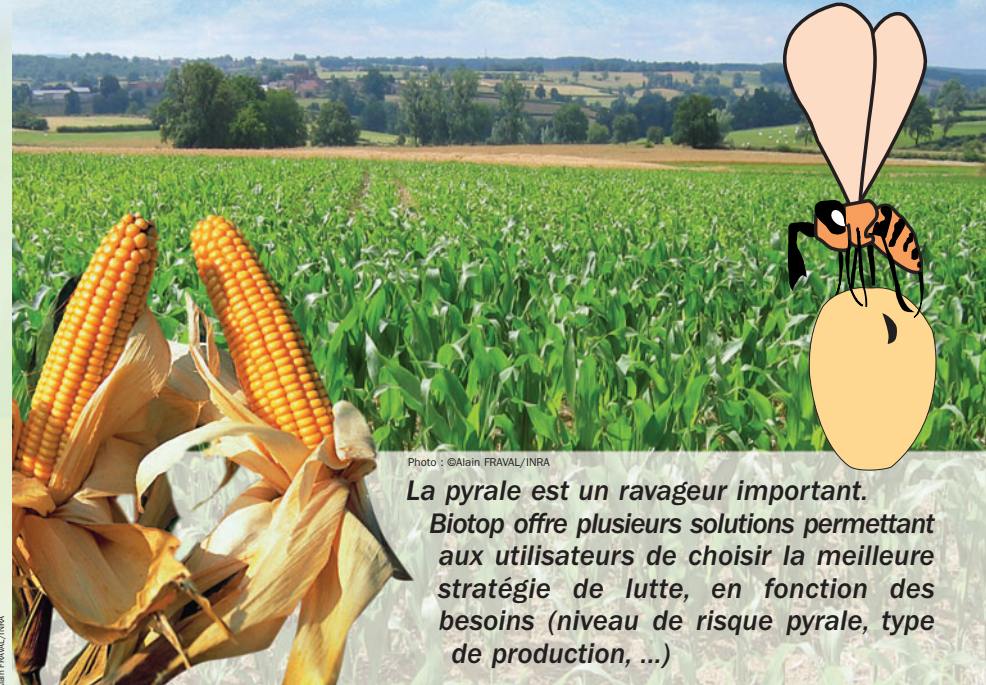


Photo : ©Alain FRAVAL/INRA

La pyrale est un ravageur important.
Biotop offre plusieurs solutions permettant aux utilisateurs de choisir la meilleure stratégie de lutte, en fonction des besoins (niveau de risque pyrale, type de production, ...)

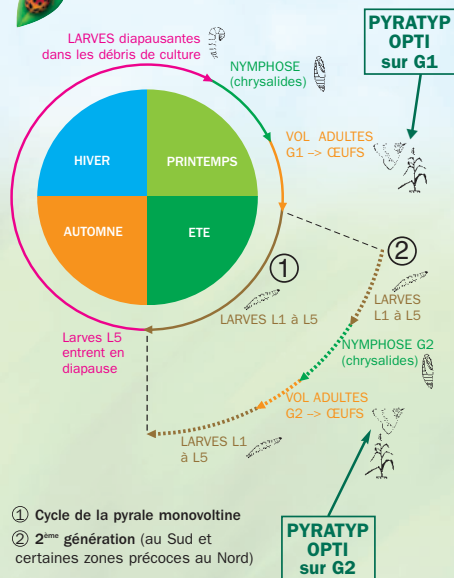
Une méthode simple, efficace, respectant l'environnement.



PRODUITS POUR LES PROFESSIONNELS : RESPECTER LES CONDITIONS D'EMPLOI



La pyrale du maïs : 1 ou 2 générations/an



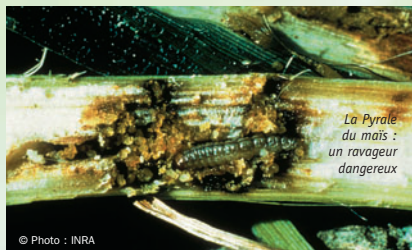
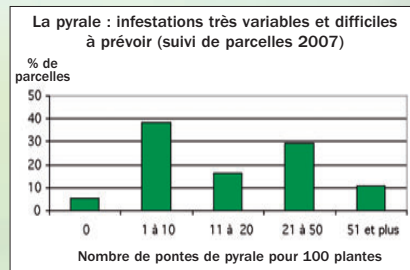
- ① Cycle de la pyrale monovoltine
② 2^{ème} génération (au Sud et certaines zones précoces au Nord)

Pyrale : facteurs de risque

- Fortes populations en année N-1,
- Non broyage de résidus de récolte et TCS (travail cultural simplifié) ne détruisant pas les larves,
- Lutte anti-pyrale peu ou pas développée dans le voisinage,
- Bonne survie hivernale des larves,
- Conditions climatiques favorables à la nymphose, à la ponte, à l'éclosion des jeunes larves et à leur développement (en général humidité et chaleur),
- Diminution des surfaces de maïs dans la zone concernée (risque de concentration),
- Maïs développés entourés de maïs plus petits au début du vol (risque de concentration par attractivité),
- Sensibilité variétale,
- Année précoce : développement d'une 2^{ème} génération plus importante.

■ Le climat évolue, la pyrale aussi.

Les vols de la pyrale sont souvent plus précoces, favorisant l'hétérogénéité des infestations (taille maïs très variable au début du vol) ainsi que le développement d'une 2^{ème} génération (voire 3^{ème} génération dans certaines régions).



La Pyrale du maïs : un ravageur dangereux

© Photo : INRA



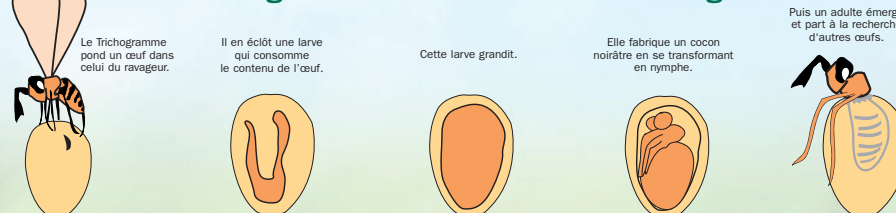
© Photo : ARVALIS - Institut du végétal

Les caractéristiques de la pyrale et l'évolution du contexte imposent le recours à des méthodes fiables et performantes : le Trichogramme constitue une offre pertinente pour une agriculture durable.



Le Trichogramme contre la pyrale

Le Trichogramme détruit les œufs des ravageurs



Un produit exclusif breveté



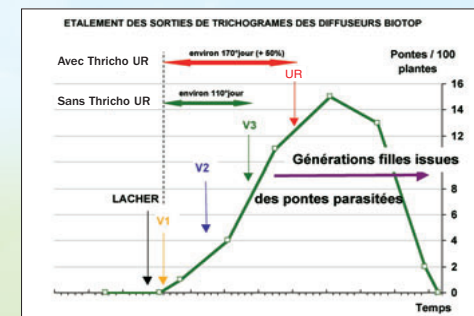
- Les Trichogrammes, sous forme d'œufs de papillons parasités, sont conditionnés dans des diffuseurs sécables, très performants :
- Pas besoin de matériel pour la mise en place,
 - Compacts et légers (160 g/ha),
 - Très bonne protection des insectes contre la pluie, l'irrigation, les prédateurs,
 - Diffuseurs biodégradables.



Le Trichogramme BIOTOP : techniques et expertise uniques

- Pour une efficacité optimale, Biotop propose :
 - son procédé exclusif breveté, avec les diffuseurs sécables et les Trichogrammes Ultra Retards (UR).
 - son expertise pour définir les meilleures dates de lâcher.

- Les Trichogrammes Ultra Retards (UR) se développent au champ et sortent des diffuseurs environ 170 degrés-jours (en base 10°C) après le lâcher. Ce procédé offre une persistance d'action inégalée à laquelle vient s'ajouter celle des générations filles issues des pontes de pyrale parasitées.



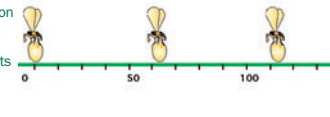
SANS Trichogrammes Ultra Retards:

Sans Trichogrammes UR (Ultra Retards), la persistance d'action est limitée à environ 120 degrés jour quelque soit le nombre de vagues contenues dans le conditionnement



AVEC Trichogrammes Ultra Retards:

La persistance d'action du PYRATYP OPTI est supérieure d'environ 50% à celle de produits sans Trichogrammes UR, apportant ainsi plus de sécurité



La persistance d'action du produit est déterminée par la date d'émergence des derniers Trichogrammes et non par le nombre de vagues. Seuls les Trichogrammes Ultra Retards (UR) permettent d'obtenir une persistance d'action maximale.

Détermination des dates de lâcher

- Les Trichogrammes doivent être présents dans les champs de maïs dès le début de la période de ponte de la pyrale (préférence pour les pontes fraîches,...).
- Dates de lâcher proposées par Biotop, déterminées par :
 - Somme des températures ;
 - Nymphose de la pyrale : en 1^{ère} génération dans des cages de suivi de la nymphose (SRPV, ARVALIS, BIOTOP) ou en 2^{ème} génération directement au champ ;
 - Piégeages de pyrales ;
 - Informations des régions plus précoces ;
 - Expérience et historique ;
 - Prévisions météorologiques.



© Photo : INRA