

>> L'Otiorhynque (*Otiorhynchus sulcatus*) est à l'origine d'importants dégâts principalement sur végétaux de pépinière. En effet, lorsque les individus sont nombreux, ils nuisent non seulement à la qualité commerciale de la plante (morsures sur feuilles) mais compromettent sérieusement leur devenir (morsures racinaires). Le cycle de vie de l'otiorhynque comporte une seule génération par an et c'est la larve qui constitue le stade le plus nuisible en culture.



Otiorhynque adulte et dégâts d'adulte sur
feuilles de *Photinia fraseri*
Source : PLANETE LFP

>> Ayant une activité nocturne, les adultes sont rarement observés. Les larves, plus communément repérées, se dissimulent dans le substrat où elles mangent les racines et creusent des galeries. Lovées dans des petites alvéoles, elles se trouvent de préférence à la périphérie du pot et à proximité du collet.

Les moyens de lutte ciblent principalement les stades larvaires.

LEVIER 1

UTILISATION PRODUITS DE BIOCONTRÔLE

Principe et objectifs

>> Les spores du champignon *Metarhizium brunneum* souche Ma 43 sont commercialisées sur un support de grain de riz. Cette formulation lui assure une efficacité de longue durée : 1 an. Les spores de ce champignon n'ont pas besoin d'être ingérées pour être efficaces. En effet, elles adhèrent à la cuticule de la larve d'otiorhynque, puis la pénètrent et en se développant dans son corps la tuent.

En complément, il est vivement conseillé de réaliser deux apports de nématodes comme *Heterorhabditis bacteriophora* ou *H. downesi*. Le premier apport est à positionner au printemps lorsque les températures du substrat atteignent au minimum 12-15°C et le second à l'automne. Les nématodes pénètrent dans les larves par leurs orifices naturels, s'y développent, produisent une bactérie qui finit par tuer l'hôte.

Otiorhynque adulte et dégâts d'adulte sur
feuilles de *Photinia fraseri*
Source : PLANETE LFP



Éléments techniques

Mise en œuvre et précisions d'application

>> Pour le champignon entomopathogène sur grains de riz : incorporation dans le substrat lors de l'empotage des conteneurs. Les spores doivent être réparties uniformément dans l'ensemble du volume du pot et non disposées en poquet.

>> Pour les nématodes : apport par arrosage par aspersion, ou en goutte-à-goutte.

Conditions de réussite du levier

>> Pour le champignon entomopathogène sur grains de riz : Bien mélanger les grains de riz avec les spores dans le substrat. Après ouverture du sachet conserver le reliquat au réfrigérateur si non la durée de vie des spores s'en trouve réduite (présence d'humidité dans l'air et températures douces).

>> Pour les nématodes : Lors de l'application avec une pompe dose, enlever les filtres pour ne pas gêner le passage des nématodes enkystés et/ou les abimer.

Atouts

- Facilité de trouver auprès de fournisseurs spécifiques les deux produits de biocontrôle
- Mise en œuvre simple pour les deux produits de biocontrôle

Contraintes/Limites

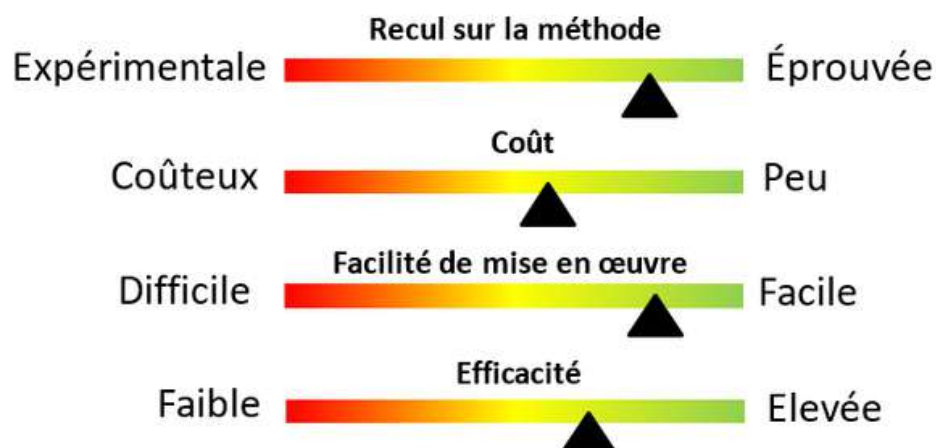
- Pour le champignon entomopathogène, l'incorporation est à effectuer dans l'ensemble du substrat (et non en surface)
- Nécessité de retirer les filtres du système d'irrigation pour l'application de nématodes
- Pour être efficace, les nématodes demandent le respect de quelques consignes : températures du substrat (comprises entre 12/15°C et 25/28°C), ne pas utiliser en plein soleil, maintenir le substrat humide après application (plusieurs jours)
- Les deux produits sont à conserver au réfrigérateur

Éléments financiers

>> Dose : Les nématodes comme *Heterorhabditis bacteriophora* sont généralement appliqués à la dose de 250 000 à 500 000 nématodes/m² (soit 2,5 à 5 milliards/ha) - Coût de l'ordre 125 à 130€ la boîte de 500 millions (automne 2024)

>> Dose de champignon sur support grains de riz : incorporation de 500grs/m³ de substrat - Coût de l'ordre de 410€ les 10kg (printemps 2024)

Faisabilité



LEVIER 2

UTILISATION DE PLANTES DE SERVICE POUR CONTRÔLER LES POPULATIONS D'OTIORHYNQUE

Principe et objectifs

>> Les plantes pièges disposées dans la culture vont attirer le bioagresseur et permettre de contrôler les populations d'otiorhynque. Très attractives, ces plantes de service vont détourner le ravageur de la culture. Les femelles otiorhynques iront préférentiellement pondre dans les plantes de service qui deviennent des plantes-pièges. Il conviendra alors de suivre le niveau d'infestation par les larves dans les conteneurs.

Les conteneurs devront être détruits ou traités par des produits de biocontrôle (voir levier 1) avant l'éclosion des adultes pour éviter leur retour dans la culture.

Pour l'otiorhynque, le bergénia (*Bergenia cordifolia*) ou l'heuchère (*Heuchera*) sont potentiellement des plantes-pièges à utiliser.



Source Figure:
<https://www.meillandrichardier.com/bergenia-cordifolia-rose.html>

Éléments techniques

Mise en œuvre et précisions d'application

>> Les plants de bergénia ou d'heuchère doivent déjà être bien développés. Il est nécessaire d'anticiper le repotage dans des pots de 3 litres l'automne précédant la mise en place dans les cultures.

Conditions de réussite du levier

>> Les plantes de service doivent être incorporées dans les cultures dès leur mise en place sur la plateforme.

Atouts

- Facilité de mise en œuvre

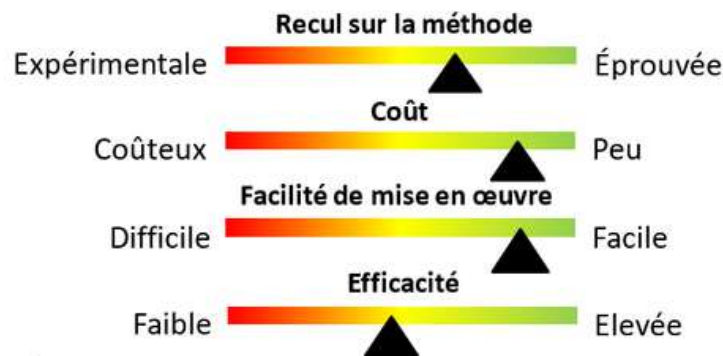
Contraintes/Limites

- Anticipation nécessaire de la mise en culture des plantes pièges.
- Suivi rigoureux des observations des larves dans les plantes pièges : une mauvaise gestion risque de favoriser l'installation des otiorhynques dans les cultures
- Les résultats obtenus peuvent varier selon les exploitations et les années

Éléments financiers

- >> Achat des plantes de services au stade godets à empoter dans des conteneurs de 3L.
- >> Frais de main d'œuvre pour le suivi du niveau d'infestation par les bioagresseurs dans les plantes-pièges.

Faisabilité



Pour aller plus loin...

>> Le projet DEPHY EXPE HORTIPEPI 2 a notamment eu comme objectif la régulation des bioagresseurs en pépinière par une combinaison de leviers comprenant les plantes de services, le paillage et les produits de biocontrôle. (voir [ECOPHYTOPIC](#)).

>> Le [RMT Bioreg](#) a pour objectif d'identifier les leviers mobilisables permettant d'optimiser la régulation naturelle des bioagresseurs. (RMT Bioreg : Réseau Mixte Technologique Biodiversité pour La Régulation Naturelle Des Bioagresseurs)
(https://rd-agri.fr/detail/PROJET/casdar_projet_19wrt027)

AUTRES LEVIERS POSSIBLES

PAILLAGE FLUIDE

>> Mettre en place un paillage fluide type cosse de sarrasin à la surface des conteneurs. Les femelles seront ainsi gênées par cette barrière physique, leur ovipositeur ne pouvant la passer pour déposer les œufs.

UTILISATION DES POULES

>> Lâcher un troupeau de poules naines en pépinière de pleine terre. Les poules vont gratter la surface du sol à la recherche des larves. Mais attention au renard !



Poule naine Cochin , Source : Floralux