



Les macro-organismes

UTILISATION DE MACRO-ORGANISMES AUXILIAIRES DANS LE CADRE DE STRATÉGIES DE PROTECTION INTÉGRÉE

Définition

Les macro-organismes auxiliaires sont des invertébrés, insectes, acariens ou nématodes, utilisés de façon raisonnée pour protéger les cultures contre les attaques de bio-agresseurs.

Avantages

Pour l'agriculteur :

- Pallier à la réduction de molécules phytopharmaceutiques autorisées.
- Limiter les phénomènes de résistance liés aux applications répétées de produits d'une même famille chimique.
- Compléter les stratégies de protection et ainsi pérenniser certaines molécules.
- S'affranchir autant que possible des contraintes dues aux LMR* ou DAR**, et aux délais de rentrée dans les sites traités.
- Utiliser sans contrainte majeure les pollinisateurs qui permettent d'améliorer la qualité des productions légumières et fruitières.

*LMR : limite maximale de résidus
**DAR : délai avant récolte

SUR LE PLAN AGRONOMIQUE

Les plantes cultivées sont moins stressées.
Les molécules étant utilisées moins souvent, leur efficacité est pérennisée.

SUR LE PLAN HUMAIN

Revalorisation du travail et implication du personnel pour la détection des ravageurs et la mise en place des auxiliaires.
Plan de formation professionnelle valorisant.

SUR LE PLAN ECONOMIQUE

Meilleure organisation du travail.
Moins de perte de temps liée au délai de rentrée dans les surfaces traitées.
Optimisation de la qualité.
Valorisation des produits issus de la protection intégrée.

DES EFFETS SECONDAIRES POSITIFS

L'utilisation de macro-organismes permet à la faune auxiliaire indigène de reprendre son rôle dans la régulation naturelle des populations de nuisibles, notamment dans les :
- vergers, vignes et pépinières extérieures,
- cultures sous abris, grâce à l'apparition de conditions plus favorables à leur développement.



Les macro-organismes



Solutions et modes d'action

- **Les parasitoïdes** ils utilisent leur hôte pour effectuer une partie de leur développement et provoquent finalement leur mort.
- **Les prédateurs** ils tuent et mangent ou vident leur proie.
- **Les nématodes entomopathogènes** ils contaminent l'hôte et libèrent une bactérie entomopathogène qui conduit à la mort de l'hôte.

Cultures concernées et spécificités

Principales utilisations :

- les **cultures maraîchères sous abris** (environ 80% des tomates produites en France sous abris, sont protégées des ravageurs grâce entre autres à l'utilisation de macro-organismes),
- la **culture de maïs** (120 000 hectares protégés de la pyrale par des micro-hyménoptères),
- les **cultures ornementales sous abris**,
- les **cultures d'extérieur** telles que les vergers, vignes, pépinières ornementales, jardins et espaces verts...

De nombreuses espèces d'insectes ou acariens sont devenues des ravageurs majeurs des cultures et leur contrôle par la seule lutte chimique classique nécessite des applications répétées d'insecticides. Or, depuis l'utilisation de l'agro-pharmacie, des phénomènes de résistance sont apparus au fil des ans et la réduction du nombre de substances actives autorisées ne fait qu'amplifier ces manifestations biologiques. C'est pourquoi afin de pallier à ces problèmes, seules des introductions d'auxiliaires combinées si besoin à des mesures correctives à l'aide de produits phytosanitaires sélectifs et compatibles peuvent permettre de résoudre ces difficultés.



Exemples d'utilisation de macro-organismes auxiliaires (cf Index Phytosanitaire ACTA)

Poivron, concombre, aubergine, plantes ornementales... :

lutte contre les Thrips *Thrips tabaci*, *Frankliniella occidentalis*...avec les prédateurs *Amblyseius cucumeris*, *Amblyseius swirskii*, *Orius laevigatus*...



Cultures maraîchères et ornementales... :

lutte contre les aleurodes avec *Encarsia formosa*, *Macrolophus caliginosus*.



Maïs :

lutte contre la pyrale *Ostrinia nubilalis* avec le micro hyménoptère *Trichogramma brassicae*.



Vergers et vignes :

lutte contre les acariens *Panonychus ulmi*, *Tetranychus urticae* avec les Phytoséiides *Typhlodromus sp*, *Neoseiulus californicus* ou *Amblyseius andersoni*.



Pépinières ornementales et fraiseraias :

lutte contre les otiorhynques à l'aide de nématodes auxiliaires *Steinernema sp*, *Heterorhabditis sp*...

