

BIODIVERSITÉ ET BIO-CONTRÔLE

La biodiversité est la diversité de la vie sur terre. Elle s'apprécie en considérant la diversité des écosystèmes, des espèces et des gènes dans l'espace et dans le temps, ainsi que des interactions au sein de ses niveaux d'organisation et entre eux.

Donc au sens large, la biodiversité désigne la variété et la variabilité du monde vivant sous toutes ses formes.

Le bio-contrôle privilégie l'utilisation de mécanismes et d'interactions naturels. On distingue 4 types d'agents de bio-contrôle :

- Les macros-organismes auxiliaires, sont des invertébrés, insectes, acariens ou nématodes utilisés de façon raisonnée pour protéger les cultures contre les attaques des bio-agresseurs.
- Les micro-organismes sont des champignons, bactéries et virus utilisés pour protéger les cultures contre les ravageurs et les maladies ou stimuler la vitalité des plantes.
- Les médiateurs chimiques comprennent les phéromones d'insectes et les kairomones. Ils permettent le suivi des vols des insectes ravageurs et le contrôle des populations d'insectes par la méthode de confusion sexuelle et le piégeage.
- Les substances naturelles utilisées comme produits de bio-contrôle sont composées de substances présentes dans le milieu naturel et peuvent être d'origine végétale, animale ou minérale.

Contrôle Biologique

Cela consiste à choisir une stratégie chimique conventionnelle avec des génériques qui auront des effets immédiats en éradiquant complètement les ravageurs ainsi qu'un contrôle biologique qui sera spécifique avec des effets retardés qui auront une efficacité partielle (beaucoup plus dépendants des facteurs biologiques et abiotiques)

D'un point de vue écologique, cela va accroître la biodiversité ainsi que la richesse spécifique avec les espèces clés.

Une plante de bio-contrôle est une plante ajoutée intentionnellement dans (ou à proximité) d'un système de culture avec objectif d'améliorer l'efficacité du contrôle biologique et par voie de conséquence, d'accroître la production du système .

Les caractéristiques fonctionnelles des plantes de bio-contrôle sont choisies en fonction du trait: architecture pubescence trichomes, Domatia, Cires, Pollen et nectar et attributs chimiques. Les plantes choisies doivent être faciles à cultiver, durables et dans des conditions abiotiques similaires à la culture. La variabilité de l'effet du contrôle biologique en fonction de la composition du paysage est très élevée malgré l'influence considérable du paysage sur l'abondance des ennemis naturels.

Donc même si de nombreuses études empiriques démontrent que la complexité du paysage a un fort impact positif sur l'abondance des prédateurs, ceci n'induit pas un lien fort entre la composition du paysage et l'efficacité du contrôle biologique.

Ceci pourrait expliquer la faiblesse ou l'absence observés des efforts du paysage sur les ravageurs.

Ex: Les plantes refuges.

- Plantes ayant du pollen providentiel en automne pour chrysopes, parasitoïdes d'insectes et syrphes.
- Plantes hôtes hivernales pour l'auxiliaire utile *Macrolophus* .
- Plantes relais incontournables au parasitoïde de la mouche de l'olive.

La qualification du service écosystème potentiellement apporté par les plantes de bio-contrôle pose problème car:

- La densité des plantes de bio-contrôle et leur distance par rapport à la culture
- L'abondance des ravageurs.
- L'abondance des auxiliaires.

Ne constituent pas des indicateurs adéquats dans la grande majorité des cas

A minima:

- L'évolution précise des dynamiques des bio-agresseurs auxiliaires
- La connaissance «des processus de différenciation intraspécifique» nécessitent des approches rigoureuses combinant des études morphologique, génétique et écologique.