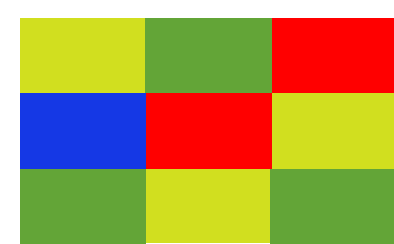


# QUELLES PRATIQUES IMPACTENT LA RÉGULATION DES BIOAGRESSEURS ?



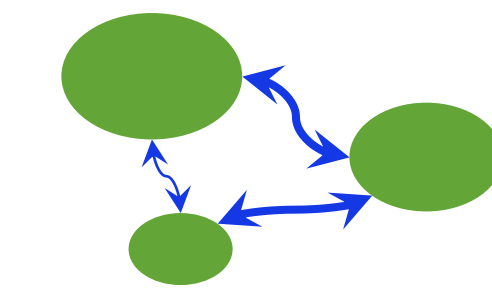
Faire appel aux régulations biologiques demande de maîtriser et de combiner diverses pratiques agroécologiques. La sensibilité des auxiliaires aux conditions environnementales intra et supra-parcellaires suppose d'agir à différentes échelles pour les favoriser.

## ECHELLE DU PAYSAGE



### HÉTÉROGÉNÉITÉ

- ✓ Favorise davantage les auxiliaires que les ravageurs.
- ✓ Augmente la **diversité d'espèces** attirées,
- Gamme de bioagresseurs prédatés large
- Auxiliaires plus efficaces

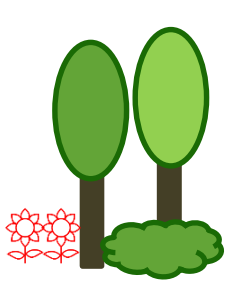


**CONNECTIVITÉ ENTRE LES DIFFÉRENTS TYPES DE PAYSAGES**  
Mobilité des populations favorisée



**GESTION COMPLEXE INTERACTIONS**  
Entre l'agriculture et le paysage  
Entre agriculteurs, territoires et autres organismes privés et publics.

## ECHELLE DE L'EXPLOITATION



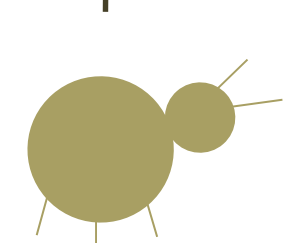
### HABITATS SEMI-NATURELS

Zones attractives pour les auxiliaires, augmentation des communautés et diversification des espèces



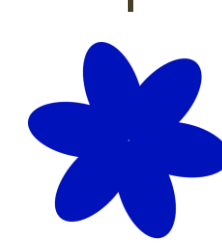
### REFUGES

- ✓ Absence de travail du sol (carabes, hyménoptères parasitoïdes)
- ✓ Sites d'hivernation et de migration (carabes, chrysopes, coccinelles)
- ✓ Repos, abris (staphylins, syrphes)
- ✓ Lieu de nidification (sphécides)...



### PROIES COMPLEMENTAIRES

- ✓ Hôtes alternatifs (hyménoptères parasitoïdes)
- ✓ Diversité de proies (coccinelles)
- ✓ Emergence plus importante que dans la parcelle (carabes)



### NECTAR ET POLLEN

syrphes, chrysopes, hyménoptères parasitoïdes...



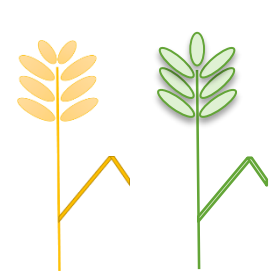
### DIVERSIFIER L'ASSOLEMENT ET ALLONGER LA ROTATION

- Casse les cycles des bioagresseurs (**diversité temporelle**)
- Diversifie le milieu (**diversité spatiale**)

## ECHELLE DE LA PARCELLE

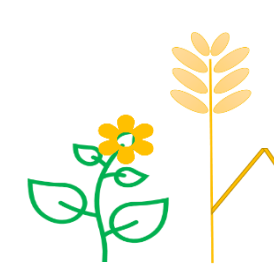
### DIVERSIFIER LES PRATIQUES FAVORABLES À LA RÉGULATION BIOLOGIQUE :

Interactions entre couvert, bioagresseurs, auxiliaires, pratiques agricoles  
→ Chaque levier a un **effet partiel**  
→ **Associations et cohérence** assurent synergie et production agricole.



### CHOIX VARIÉTAL

Variétés tolérantes ou résistantes aux maladies et ravageurs pour limiter leur impact.

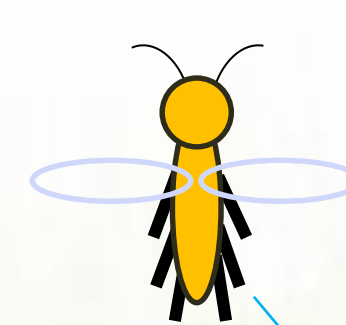


### ASSOCIATIONS VARIÉTALES ET CULTURALES

**Effet barrière**, stratégie push-pull (attraction-répulsion), **Dilution** des attaques, développement de la culture.

Ex : Mélange inégal de deux variétés de colza à vitesse de croissance différente :

- la plus précoce attaquée en premier par les méligèthes
- réduction des attaques sur la variété importante.



### SUBSTANCES OLFACTIVES

La plante ou le complexe plante/ravageur émet des stimuli chimiques attirant ou repoussant les insectes.

### FERTILISATION ET COMPENSATION

Attaque de méligèthes sur colza :  
➢ **Compensation** par de nouvelles ramifications si assez d'azote.  
➢ Production de siliques quasiment équivalente.



### DÉCALAGE DES DATES DE SEMIS

Décalage du stade sensible de la culture par rapport à la présence d'un bioagresseur.

- Culture plus **résistante**, interventions **plus efficaces**.
- Baisse de rendement possible.

Ex : semer plus tôt le colza permet d'atteindre 3-4 feuilles plus tôt et limite les attaques d'altises.



### TRAVAIL DU SOL ET PRODUITS PHYTOSANITAIRES

Tuent les ravageurs mais aussi **larves et adultes des auxiliaires**.

- Pour favoriser les auxiliaires, **être attentif** à : la fréquence, la date d'intervention, la météo, la matière active utilisée, le mode d'action, la persistance des produits, la profondeur du labour ...

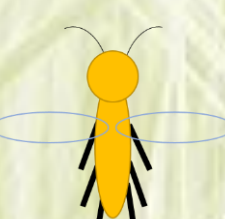


### ECHANGES CHIMIQUES DANS LE SOL ET MYCORHIZES

Exsudats racinaires émis par les racines de la plante ou par des associations symbiotiques.  
Ex : mycorhizes = champignons + racines  
➢ Amélioration de la croissance de la plante,  
➢ Stimulation de ses défenses  
➢ Nuisances pour les plantes adjacentes.



### Légende :



Pollinisateur (ex : syrphe)



Graines d'adventices



Coccinelle



Carabe



Puceron



Limace

Pour essayer de maîtriser les adventices, je sème plus tard pour me permettre de faire un faux-semis. Cela m'a déjà permis d'éviter la virose sur le blé ramenée par les pucerons. Je travaille aussi le sol à l'aide d'un labour superficiel et de la herse étrille.  
*Laurence Henriot*