

## Compte-rendu de la session du 9 octobre 2014 à Maurens-Scopont l'agroécologie ou lutte biologique de conservation

Présents : Didier BELAVAL, Antoine DELAUNOIS, Nicolas DOMBRE, Marion HERMET, Charly FABRE, Jérôme FRESLON, Jean Luc HERVE, David JOULIA, Jean Marie JOULIA, Alexis REILHES, François RIVES, Philippe SEGUY, José BROCHIER, Emmanuel FORICHON, Coralie GOLECKY, laetitia JACQUES, Jacques THOMAS, Célimine RIVES-THOMAS, Christian BENOIT  
Intervenants : Etienne GALVEZ, Jean Pierre SARTHOU

Thème : agroécologie ou lutte biologique de conservation

La lutte biologique par conservation fait partie des pratiques liées à l'agriculture de conservation dont les piliers sont :

- Une perturbation minimale ou nulle du sol
  - Un sol toujours couvert
  - Des rotations allongées (minimum 5 ans)
- 
- **limiter le travail du sol** : plus on touche le sol, plus on favorise l'oxydation. L'augmentation du potentiel redox détermine la flore en place et détermine les agresseurs. L'idéal est d'avoir un potentiel redox suffisamment bas pour que la plante soit capable de se défendre par elle-même.
  - **Le sol couvert en permanence et les rotations longues** (5-6 ans) permettent de favoriser un sol vivant, capable de mieux absorber les écoulements d'eaux
  - **Eviter les intrants** : les pesticides sont très oxydants et favorise les ravageurs. De plus, chaque année, il y a davantage de ravageurs détruits par les auxiliaires que par les insecticides. La chimie ne viendrait pas à bout des ravageurs si les auxiliaires n'existaient pas.

La lutte biologique de conservation s'emploie à **favoriser l'entomofaune** pour deux raisons principales:

- favoriser la pollinisation naturelle
- favoriser la lutte naturelle contre les ennemis des cultures (bio contrôle)

### Pourquoi favoriser la pollinisation par les insectes ?

Dans le monde, les plantes ayant besoin de pollinisation entomophile représentent :

- 88% des plantes sauvages
- 70 % des plantes cultivées
- 35 % des productions agricoles du monde
- **84% des plantes cultivées d'Europe**

**La qualité de cette pollinisation augmente les rendements des cultures** (68% des principales cultures).

On cultive de plus en plus d'espèces qui demandent une importante pollinisation par les insectes, d'où une augmentation de la dépendance aux pollinisateurs. Et dans le même temps, la simplification des paysages et l'intensification des pratiques réduisent la présence de pollinisateurs (perte d'habitats, insecticides...) et un appauvrissement de la flore sauvage.

**La pollinisation joue un rôle économique majeur.**

### **Pourquoi favoriser l'entomofaune contre les ennemis des cultures ?**

**Les ennemis naturels sont essentiels, dans le monde ils tuent bien plus de ravageurs que les insecticides.** Sans les ennemis naturels, les seuls insecticides ne peuvent venir à bout des ravageurs. Dans toutes les régions du monde et dans presque 100 % des cas, l'exclusion des ennemis naturels du champ fait progresser les ravageurs de 55 à 600 %.

La simplification des paysages agricoles (pertes d'habitats semi naturels) entraîne le déclin des ennemis naturels. Cela augmente encore la dépendance aux pesticides (cercle vicieux).

Si 50 % des ravageurs peuvent vivre dans la parcelle cultivée, 90 % des ennemis naturels ont besoin de sortir de la parcelle cultivée pour réaliser au moins une phase de leur développement, d'où l'importance des habitats semi naturels en bord de parcelle.

***Pour augmenter la diversité des pollinisateurs et des ennemis naturels des ravageurs de cultures, il faut cultiver la diversité paysagère, la diversité des habitats au bord des parcelles cultivées***

### **Les pratiques favorables aux auxiliaires :**

- **Favoriser les espaces semi-naturels en bordure de culture** : les bandes enherbées (zones tampons), les haies, les bosquets, les jachères... qui constituent des réserves de biodiversité et des zones refuges propices aux auxiliaires, ennemis naturels et aux pollinisateurs.
  - o Les espèces présentes en bord de culture donnent des informations. Par exemple, la présence de Cardère indique :
    - sol argilo-limoneux
    - sol compact mais qui garde l'humidité
    - $ph > ou = 6,5$
    - plante importante pour la biodiversité, les fleurs sont butinées par les abeilles sauvages.
    - l'escargot des haies : l'espèce vit le long du bord du champ, dans un milieu éclairé et ensoleillé

Il y a très peu de relation entre les plantes présentes en bordure des champs et les adventices des cultures, le salissement d'une culture vient plus des pratiques culturales de la parcelle que des bordures.

- **Maintenir des bandes enherbées.** Etant situées en bas de parcelle pour protéger les cours d'eau, elles absorbent les eaux de ruissellement et leurs nitrates, ce qui en fait des zones très riches en biomasse végétale et donc très favorables aux auxiliaires. Elles sont bien plus

favorables pour la biodiversité si elles ne sont pas broyées. Il est préférable de broyer ¼ des bandes enherbées par an et de privilégier un broyage en hiver, ou bien une année sur deux. La flore adventice de la bande enherbée n'a rien à voir avec celle du champs, elle ne s'y développera pas, le champs a sa propre flore

- **L'arrêt de l'entretien par épareuse** dans les fossés et les haies permettra aux fleurs de se développer et donc aux auxiliaires de se nourrir.
- **Les pratiques d'agroforesterie.** : les auxiliaires vont rentrer depuis les bords de champs vers la culture ; l'agroforesterie permet des habitats favorables aux auxiliaires à l'intérieur de la parcelle. De plus si les ravageurs supportent des conditions de vie extrêmes, les auxiliaires préfèrent des conditions plus tempérées, d'où l'intérêt des arbres dans la parcelle (plus d'ombre, plus d'humidité...)
- **L'organisation de la taille des parcelles agricoles** en fonction des auxiliaires. Les auxiliaires pénètrent en général une distance de 80 m de long. Donc une parcelle de plus de 150 m de large ne sera pas intégralement visitée par les auxiliaires. L'idéal est d'avoir des parcelles de 150m de large au maximum, quitte à ce qu'elles soient très longues, et laisser des milieux semi naturels, refuges pour les auxiliaires entre chaque champs. Comme dit plus haut, si 50 % des ravageurs peuvent vivre dans la parcelle cultivée, 90 % des ennemis naturels ont besoin de sortir de la parcelle cultivée pour réaliser au moins une phase de leur développement.

### Les effets de la diversité des pollinisateurs et des ennemis naturels sur la pollinisation et le bio control.

**La diversité dans le paysage joue sur la diversité des auxiliaires.** En augmentant les différentes formes d'habitats semi naturels, on permet le développement d'une diversité floristique des espaces semi naturels en bord de parcelles, et on augmente la diversité des pollinisateurs sauvages. La pollinisation par les abeilles sauvages par exemple est bien plus efficace que la pollinisation par les abeilles domestiques. D'où une augmentation de la production dans les parcelles où s'exprime une biodiversité importante. On parle alors d'**efficacité écologique** et de **complémentarité fonctionnelle** entre les espaces.

**La diversité dans le paysage joue sur la diversité des ennemis naturels.** En augmentant la diversité écologique (notamment des sites d'hivernage), on augmente la diversité des ennemis naturels. Cela entraîne une baisse des dégâts **par bio control**. Là encore efficacité écologique. Il ne sert donc à rien d'importer un seul auxiliaire ciblé (type coccinelle). **C'est la diversité qui est importante.**

**CONCLUSION : il faut des communautés riches de pollinisateurs et d'ennemis naturels pour bénéficier de services de qualité de la part des auxiliaires de culture.**

### Un moyen simple pour évaluer la biodiversité à l'échelle d'une exploitation:

Prendre un minimum de 100 m de haie ou de lisière de forêt par hectare.

Au printemps, par tronçon de 50 m de long, chercher:

- 3 couleurs différentes de fleurs dans la strate 0-50 cm
- 2 couleurs différentes de fleurs dans la strate 50 cm-1m
- Au moins une fleur dans la strate de plus d'1.50 m

Choisir une zone dans la haie contenant une vingtaine de fleurs, il faut voir en permanence 1 insecte dans une fleur.

Puis chercher différentes morpho espèces (type d'insectes se ressemblant de part leur morphologie): différentes abeilles, différents bourdons, différents papillons, différents syrphes.

- 3 morpho-espèces différentes d'abeilles
- 2 morpho-espèces différentes de papillons
- 2 morpho-espèces différentes de syrphes

Si ces critères sont atteints c'est qu'il y a une riche diversité d'auxiliaires de cultures sur le site.