

La diversité, source d'innovations pour une agriculture soutenable

Gilles LEMAIRE
Président du Conseil Scientifique de FARRE

Colloque FARRE 2010

L'augmentation de la productivité agricole depuis 50 ans a été accompagnée par une réduction très importante de la diversité à toutes les échelles:

- 1- Au niveau génétique
- 2- Au niveau des assolements
- 3- Au niveau des systèmes de production
- 4- Au niveau des territoires et des paysages

Or cette diversité permet de maintenir les cycles biogéochimiques relativement conservatifs et donc de limiter les flux environnementaux vers l'atmosphère et l'hydrosphère, tout en favorisant la biodiversité... grâce aux interactions spatiales et temporelles entre des composantes élémentaires de natures et de fonctions différentes.

L'hypothèse innovante en Agronomie est donc:

Qu'il est possible de maintenir un haut niveau de productivité dans les systèmes agricoles, sans obligatoirement engendrer une détérioration de l'environnement et une érosion de la biodiversité, à condition de maintenir un haut niveau de diversité à toutes les échelles spatiales et temporelles.

Il ne s'agit pas d'un retour sur le passé vers un soit disant équilibre « naturel »...

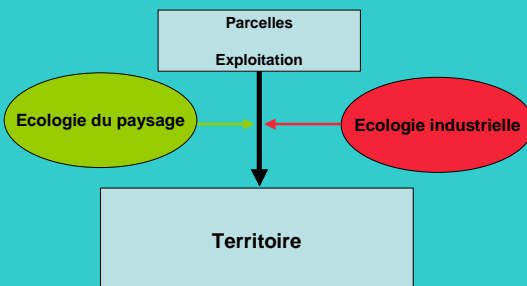
Mais au contraire d'une recherche innovante sur le plan scientifique et technique...

Pour cela l'Agronomie devra mobiliser deux nouvelles disciplines:

L'Ecologie du Paysage: afin d'étudier l'agencement des modes d'occupation des sols au niveau territorial et leurs interactions...

L'Ecologie Industrielle: afin d'étudier l'insertion des différentes filières de production au sein d'un territoire et leurs interactions...

Le nouveau paradigme de l'Agronomie





G. Paillard-INRA C. Maître-INRA

Interactions entre exploitations céréalières et exploitations d'élevage au sein d'un territoire:

- Flux de matières: aliments, matières organiques et fertilisants, et « rebouclage » des cycles;
- Diversification des rotations:
 - rotations en commun
 - échanges de parcelles
 - production et ventes de foins

L'effondrement de la biodiversité dans les espaces agricoles est européen

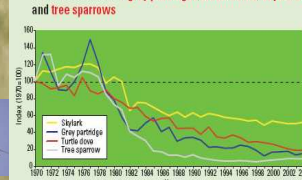
*Les milieux cultivés: C'est le milieu majoritaire (60%)
 *>250 espèces d'oiseaux nicheurs dont 173 prioritaires et 118 menacés; C'est le milieu le plus riche en espèces

Milieux agricoles

| | |
|-----------------------|------|
| Zone humide | 1000 |
| Forêt | 800 |
| Friche | 600 |
| Lande-toundra | 400 |
| Écosystème marin | 300 |
| Écosystème d'altitude | 200 |

Nombre d'espèces au statut défavorable

Trends since 1970 in grey partridges, turtle doves, skylarks and tree sparrows



Legend: Skylark, Grey partridge, Turtle dove, Tree sparrow

CNRS Chizé

Conclusion

- La diversité déclinée à toutes les échelles, depuis le niveau moléculaire jusqu'au niveau du territoire doit permettre des interactions spatiales et temporelles régulatrices des flux environnementaux...
- Au niveau des territoires, la diversité nécessitera des modes d'organisation et de gouvernance nouvelles qu'il s'agit d'inventer...
- L'Agriculture ne doit pas seulement fournir des services environnementaux qui lui sont imposés par la société...Elle doit avant tout produire des services pour elle-même afin de maintenir dans la durée sa propre capacité de production et d'auto-reproduction.