



Conférence Parmenides IX – GID-CIHEAM – Bari – octobre 2021
**Gestion durable des bassins versants méditerranéens face aux impacts des changements
sociétaux et climatiques**

Jean-Claude Quillet
La transition écologique de l'agriculture en Méditerranée

Résumé

La transition écologique de l'agriculture céréalière, arboricole, viticole et maraichère doit se faire pour arrêter de dégrader les sols par le travail du sol qui provoque l'érosion aérienne et hydraulique. Il faut reproduire l'écosystème de la forêt dans les parcelles de production de différentes cultures afin de stopper la désertification des sols cultivés du bassin méditerranéen, pour ceux où il n'est pas trop tard, pour provoquer la régénération des sols, pour maintenir ou augmenter la production afin de faire face à l'augmentation de la population mondiale. Cette transition agroécologique doit être soutenue par la PAC européenne car ce sont les agriculteurs qui occupent les sols de la planète et permettront de sauver la planète Terre en faisant diminuer le CO² de l'air.

Communication

J'espère vous apporter des éléments de gestion des sols afin de préserver les bassins versants méditerranéens qui alimentent les retenues collinaires puis les grands barrages comme en Tunisie, pays que je connais bien pour avoir participé au développement d'un projet écologique en semis sous couvert végétal de 1999 à 2005.

Les problèmes majeurs du bassin méditerranéen sont l'érosion des sols, la perte de la fertilité et de réserve en eau du sol en surface comme en profondeur par une infiltration de l'eau très réduite à cause du travail du sol. L'eau roule sur le sol travaillé très sec, emporte les particules fines d'argile et limons fins qui vont remplir les retenues collinaires et les barrages de sédiments dont certains sont déjà comblés au ¾.

La transition mécanique du travail conventionnel du sol au semis sous couvert végétal (SCV) peut être très courte, dès la 1^{ère} année sur les résidus de cultures sans aucun travail du sol si celui-ci est bien nivelé. Si le sol est trop chaotique (trous, bosses) il conviendrait de faire un nivelage avant le semis pour que la profondeur du semis soit régulière.

La transition biologique est plus longue mais formidable. Le SCV doit se pratiquer tous les ans. Au fil des ans, la macrofaune monte en quantité et diversité (vers de terre, carabes, araignées, staphylins, coccinelles etc ...). La microbiologie augmente aussi comme la matière organique (MO). Un équilibre champignons du sol et bactéries se met en place au fil des années et la pression maladies fongiques des blés diminue fortement. Les plantes sont plus résilientes aux maladies et au stress hydrique. Les rendements sont supérieurs d'1 T/ha en céréales. L'augmentation de la biodiversité de la masse microbienne passe de 180g/kg à 880g/kg en 25 ans. Ce sont des effets immédiats du passage en SCV.

Une diminution de 50% de consommation de carburant sur l'ensemble de la culture ainsi que du temps de travail en main d'oeuvre et matériel de traction et la suppression des outils du travail du sol permettent de réduire les émissions de CO2 de moitié. Le dégagement de CO2 du sol est proportionnel à la profondeur du sol travaillé. On constate également une diminution de 20% des engrais azotés, phosphore, potasse.

La qualité des grains est supérieure :

- Sur le poids de 1000 grains (mesuré sur blé dur en Tunisie)
- Sur le poids spécifiques
- 8 à 10% de plus d'amidon en blé tendre (mesuré sur blé tendre en France)
- Sans résidus de pesticides (inférieur à 0,01 ppm)
- 0,5 à 1 point de protéines en plus (en France)
- L'indice de chute d'Hagberg ne diminue pas avec les pluies pendant la récolte

Le taux de matière organique est en constante augmentation (25 ans et plus). La MO est plus concentrée en surface. Elle protège ainsi le sol de l'érosion et de la surchauffe du sol et engendre un effet filtre de l'eau qui la traverse en profondeur avec moins de ruissellement.

Pour conclure, en ACS, l'agriculteur devient un acteur de la régénération de son outil de travail : le sol en stoppant l'érosion, la désertification, la perte de fertilité et de biodiversité.

Dans certaines régions, il faudra planter des arbres, des haies pour paysager la campagne et booster la biodiversité.

L'agriculteur pourra mieux supporter les aléas climatiques qui sont devenus plus fréquents avec de périodes de sécheresse et de pluies de plus en plus longues et intenses. La résilience du système SCV réduit également les pertes de rendement. L'agriculteur pourra ainsi maintenir, voire augmenter sa production de céréales pour participer à l'alimentation de la population européenne et mondiale qui est en constante augmentation.

Bruxelles a publié le 31 juillet 2021 un rapport du Centre de Recherche Commun « Modelling environmental and climate ambition in the agricultural sector with the CAPRI model ». Dans le modèle CAPRI, il est prévu :

1. 25% de surfaces agricoles en agriculture biologique
2. 10% de la surface agricole en haute diversité paysagère
3. De réduire de 50% les pertes de nutriments du sol or avec l'agriculture biologique c'est impossible. Le SCV peut le faire à 80/95%



4. De réduire de 20% les engrais ce qui est possible en SCV
5. De réduire de 50% les pesticides
6. De réduire de 50% les anti-microbiens vétérinaires

Ce qui provoquera 12% de réduction de la production alimentaire et provoquera aussi une perte de revenu de l'agriculteur de 16%.

Seul le système d'agriculture en SCV sera capable de compenser cette perte. Il ne reste que 8 années, il faut donc démarrer maintenant.

Avec le SCV, certaines cultures clearfield, le glyphosate, la biodiversité, la rotation des cultures permettra de tenir les objectifs principaux (n°3,4,5,6).