

Formation agriculteurs - 1^{er} octobre 2014
« *Fertilité des sols, couverts végétaux et agroforesterie* »
organisée par l'AFAF à Claye-Souilly (77)

- synthèse de la matinée -

Le 1^{er} octobre dernier, l'AFAF a organisé une journée de formation animée par Konrad Schreiber, et destinée à accompagner les porteurs de projets agroforestiers en Île-de-France dans leur transition vers une agriculture alliant productivité, durabilité et sobriété en intrants. La journée, riche en échanges et découvertes, s'est déroulée en deux temps :

- matinée théorique en salle ;
- après-midi de mise en pratique et approfondissement des concepts clés sur le terrain.



La fertilité : du sol à la plante... et de la plante au sol

Le débat sur l'agriculture durable dépasse le clivage entre pratiques biologiques et conventionnelles. Il se fonde sur une reconsidération des mécanismes qui régissent la **fertilité organo-biologique des sols** et leur réappropriation par les agriculteurs. Cela suppose une **approche écosystémique** de l'agriculture dans laquelle l'arbre (au sens large d'espèce pérenne ligneuse), de par ses multiples effets sur le sol, le cycle de l'eau, le climat etc., occupe un rôle de premier plan. Car l'une des clés d'un modèle agricole à la fois performant et respectueux de l'environnement est de maximiser, tout au long de l'année, la couverture végétale des sols, en jouant non seulement sur la **complémentarité horizontale** (association d'espèces au sein d'une même strate) mais aussi **verticale** (superposition de strates herbacées, arbustives et arborées).

Les végétaux, grâce à leur capacité à utiliser l'énergie solaire pour leur croissance, sont à la base des chaînes alimentaires et donc de la vie sur terre... dont il faut rappeler que l'essentiel (80% en biomasse) se trouve en fait **sous** terre ! Les couverts végétaux n'ont donc pas uniquement pour vocation de protéger le sol qui les porte, **ils le nourrissent** ! Le simple bon sens nous donne alors ce que l'on serait tenté d'appeler la « clé des champs » : **plus on nourrit** (le sol), **plus on produit** (de ressources valorisables). En d'autres termes, si nous voulons pouvoir satisfaire durablement nos besoins alimentaires, aujourd'hui et demain, il nous faut apprendre à nourrir aussi (et avant tout) l'écosystème ! Concrètement, ceci impose qu'au moins 60 % de la biomasse produite par un sol (racines comprises) lui revienne systématiquement, les 40 % restants constituant la part maximale exportable... Ainsi, l'augmentation durable du rendement consommable passe avant tout par un accroissement, dans les proportions 40/60 citées, de la production de **biomasse totale**. Notons au passage que pour nourrir l'ensemble des chaînes trophiques du sol, la matière organique doit être apportée non seulement en **quantité suffisante**, mais aussi en respectant **deux règles essentielles**, à savoir :

1. être fournie fraîche (i.e. non compostée, ni « convertie » en fumier) ;
2. être laissée en surface, sans aucun enfouissage.

De la matière organique fraîche à l'humus, clé de voûte du sol

La matière organique fraîche laissée à la surface du sol est digérée au cours d'un cycle de dégradation plus ou moins long (selon la composition de la matière première, notamment sa teneur en lignine) actionné par l'ensemble des organismes vivant sur et dans le sol (insectes, crustacés, vers de terre, champignons, bactéries, etc.). En plus de participer à la nutrition des plantes, en permettant la minéralisation partielle de la matière organique de départ, ce cycle assure aussi la **formation de l'humus**. Celui-ci, véritable colle organique agrégeant les constituants minéraux, permet au sol de se « renforcer » contre les agressions physiques (du climat ou de l'outil agricole) et d'accroître sa capacité de rétention en eau et sels minéraux. D'où l'importance, là encore, de préserver et cultiver le **couple sol-plante**, expression la plus parfaite du développement durable. En effet, pourquoi se priver d'une machine **gratuite, hyper-productive** lorsque l'on en respecte les règles de fonctionnement, et qui dispose de sa propre unité de captage de l'**énergie solaire** – la feuille –, qu'elle a par ailleurs la capacité de (ré)générer et de multiplier indéfiniment ?

Labour un jour, labour toujours ?

Un sol agricole de qualité héberge une diversité infinie d'organismes vivants. Ce véritable « univers souterrain » est **minutieusement organisé** dans l'espace, en fonction des exigences de chacune des espèces qui le constituent (température et humidité optimales, besoin ou non d'oxygène, régime alimentaire etc.), donnant ainsi au sol, année après année, son **équilibre structural et fonctionnel**. Ainsi le travail mécanique du sol, et notamment le labour profond, synonyme dans bien des esprits de performance et de modernité, constitue en fait une erreur de stratégie qui, bien que largement répandue dans nos contrées, n'en est pas moins lourde de conséquences. À vrai dire, l'ensemble des menaces qui pèsent aujourd'hui sur notre modèle agricole (érosion et dégradation des sols – y compris perte de matière organique –, lenteur de ressuyage des parcelles, pollution des eaux souterraines et de surface etc.) témoignent en fait de la **lente agonie de nos sols**, trop de fois soumis à la violence de l'outil...

Si le travail mécanique du sol apparaît à bon nombre des Européens que nous sommes comme une évidence, un préalable indispensable à toute récolte abondante, c'est en réalité à cause de notre **héritage « agri-culturel »**. Car l'agriculture que nous pratiquons traditionnellement de ce côté-là de l'Atlantique nous vient du Croissant fertile, une région autrefois incroyablement productive sur le plan agricole et dont le modèle a ensuite fait école chez nous. La situation actuelle de cette région du monde, désormais occupée pas un désert stérile, véritable relique mortuaire des sols d'antan, nous confronte en « avant-première » à ce que pourrait être l'avenir de notre agriculture si nous ne revoyons pas, **de toute urgence**, notre copie.

L'agriculture des civilisations précolombiennes, pratiquée au contraire sans le moindre travail du sol et en faisant la part belle aux associations culturales complexes et autres couverts végétaux pluri-stratifiés, doit nous guider dans la reconquête de notre performance agro-environnementale.

Une **transition progressive et adaptée à chaque contexte** est évidemment nécessaire, car le système sol-plante a parfois besoin d'un peu de temps pour se régénérer, mais l'objectif ultime de la démarche, dicté par les lois immuables du fonctionnement des agrosystèmes, s'énonce bien comme suit :

- une couverture végétale **permanente** et **la plus exubérante possible**, intégrant une **diversité d'espèces**, dont des **légumineuses**, et constituée autant que faire se peut de **variétés « de pays »** adaptées au contexte local...
- ... sur un sol soumis **uniquement** au **travail biologique** des organismes qu'il héberge.

Un modèle agricole qui, à l'usage, se révèle à la fois bien plus **productif, respectueux de l'environnement**, et incomparablement **moins coûteux** en intrants et temps de travail que le paradigme actuel...

Compte-rendu rédigé par F. Balaguer.