Outils de travail du sol, rotations et engrais verts

« En agriculture biologique, la fertilité des sols est essentielle. Sa gestion passe prioritairement par un respect de la vie du sol, sur le long terme. »

Michel TAMISIER, *agriculteur*

Contexte

- Maraîchage biologique depuis la reprise de la ferme familiale en 1971
- 5 UTH sur l'année, pour 6 ha de plein champ et 1,5 ha de tunnels froids
- Production d'environ 25 légumes différents sur l'année
- Commercialisation auprès de grossistes (environ 350 000 €/an de chiffre d'affaire)
- Sols argilo-calcaires (jusqu'à 50% d'argiles), plus ou moins caillouteux

Adapter les outils de préparation du sol

Au cours des années, Michel Tamisier a adapté ses pratiques de travail du sol pour en perturber au minimum l'activité biologique et en éviter le tassement, tout en s'adaptant à la texture lourde de ses terres et aux aléas du climat. Le labour a d'abord été supprimé. Le rotavator a également été proscrit et ne sert plus aujourd'hui qu'à incorporer les engrais verts sur les 10-15 premiers centimètres. Les outils rotatifs utilisés ont des dents droites ou seulement légèrement incurvées (contrairement au rotavator), d'où l'absence de couche de lissage.

Toutes les terres reçoivent un passage profond de **sous-soleuse** (à environ 50 cm), voire un deuxième croisé quand la taille des parcelles permet les manoeuvres. Le premier travail de préparation se fait ensuite à la **rotobêche**.

^ Le roto-tilleur et ses dents droites >

Sous serre, les cultures se font à plat (sauf en cas de semis en place). C'est au **roto-tilleur** (marque Rau) qu'est faite la finition, combiné à un rouleau. En plein champ, les cultures sont menées sur planches. La préparation est alors faite au **cultirateau** (marque Simon), avec passage d'un rouleau à la suite.

Pour garantir une bonne taille des mottes, le travail de fond (sous-solage + rotobêche) est fait après ressuyage mais avant que le sol ne soit trop sec. Les parcelles sont donc souvent préparées longtemps à l'avance, par exemple en automne pour les cultures de printemps. Les travaux mécaniques ne se font généralement qu'après vérification de l'humidité du sol en profondeur, par un trou à la bêche.

Des engrais verts systématiques

Michel Tamisier emploie des engrais verts de manière quasi-systématique sous serre comme en plein champ, pour l'apport de matières organiques, l'impact du système racinaire sur le sol, et pour la diversification des familles cultivées (effet assainissant).

En "engrais verts d'été", il emploie **phacélie** (pour un semis en avril ou mai) et **sorgho** (semis en mai-juin après les cultures de printemps). Il n'implante pas de crucifères (radis fourrager, moutarde,...) du fait de la présence de plusieurs légumes de cette famille dans la rotation. En "engrais verts d'hiver", il sème après les cultures longues de tomates ou poivrons un mélange **vesce-graminée** (le plus souvent de l'avoine), à l'automne, en précédent des cultures d'été.

Chaque année, 80 % des serres reçoivent ainsi un engrais vert durant l'été (les 20 % restants sont bloqués par les poivrons et les tomates). En plein champ, comme il y a une grande part de cultures de printemps, seulement 30 % des surfaces peuvent accueillir un cycle suffisamment long d'engrais vert. Pour ces légumes plantés en janvier, c'est un sorgho qui est implanté l'été d'avant, permettant une préparation du sol dès l'automne.

Michel met en garde sur la nécessité d'**avoir des surfaces suffisantes** pour pouvoir choisir de ne pas cultiver plus de deux légumes successifs dans l'année. Lui préfère privilégier l'implantation intercalaire d'engrais verts. Ce "sacrifice" revient selon lui à "assurer dans la durée".

Par ailleurs il prend bien soin de détruire le sorgho avant montée à graines, car les graminées résistent bien au désherbage thermique, moyen principal de maîtrise des adventices utilisé sur la ferme...

Une fertilité à tout moment et en tout point...

Favoriser une décomposition régulière des matières organiques

Michel Tamisier cherche à favoriser l'activité biologique du sol en tout endroit des parcelles, entre les rangs notamment. Dans les serres, un arrosage par aspersion (environ 2h par semaine en période chaude, tôt le matin) est pratiqué en plus de l'irrigation au goutte à goutte, pour maintenir une humidité en surface. L'objectif est d'aboutir à une dégradation régulière des matières organiques et amendements apportés (qui ne se limitent pas qu'au rang) et de favoriser ainsi la fertilité et l'enracinement des cultures au-delà du rang.

Par ailleurs, les apports d'engrais organiques pour les cultures longues (tomates, poivrons) sont fractionnés. Garantir une nutrition régulière du sol et des plantes est pour Michel Tamisier une condition essentielle de réussite.

Un sol stimulé aussi entre les rangs : ici, tomates sous tunnel. Les racines sont visibles lorsque l'on gratte le sol.

Eviter les problèmes sanitaires et l'épuisement du sol

Une gestion précise des rotations

Michel Tamisier conçoit sa rotation surtout en fonction des familles de légumes. Il essaye de toujours laisser 3 ou 4 ans avant le retour de chacune sur une parcelle. Cela permet de limiter la pression des ravageurs et des maladies sur les cultures, mais aussi d'alterner des systèmes racinaires différents et des plantes ne puisant pas les mêmes éléments dans le sol. Cette alternance est prise en compte pour le choix des engrais verts : phacélie (famille des Hydrophyllacées) et graminées (sorgho, avoine) sont alors particulièrement adaptées ; les crucifères sont quant à elles exclues.

> *« Les rotations sont aussi importantes que les engrais verts. »*

Un écosystème diversifié

En plus de la diversité des cultures, Michel Tamisier essaye d'entretenir un écosystème diversifié sur la ferme, en laissant un enherbement spontané entre les serres, en plantant des haies de feuillus et en implantant des bandes florales. Le GRAB* y mène actuellement des essais sur l'impact de ces espaces sur la biodiversité fonctionnelle.

* Groupe de Recherche en Agriculture Biologique

Des plannings précis et anticipés

Commercialisation auprès de grossistes

Pour faciliter l'organisation (pour des raisons personnelles) la vente directe a été abandonnée en 2000. Depuis, la commercialisaiton se fait uniquement auprès de grossistes bio : Pronatura et Relais Vert. Le groupement Méditerrabio (lié à Pronatura) se réunit deux fois dans l'année pour gérer les plannings d'approvisionnement. Cela permet une stabilité sur les débouchés, et donne la certitude que chaque culture lancée en production sera vendue, à des périodes préalablement définies. Une gestion très précise de l'organisation est alors possible. Le temps gagné sur le poste commercialisation lui laisse plus de disponibilité pour gérer les cultures et travailler à la fertilité de ses sols.

Ressources

- Les revues Bio'Fil et Réussir sont des sources d'informations et d'inspiration pour Michel Tamisier

Voir par ailleurs :
- Engrais verts et fertilité des sols, Joseph Pousset, Nouvelle édition 2011 (397p.), Editions La France Agricole.
- Les engrais verts en maraîchage - le guide, Chambre d'Agriculture du Vaucluse, 2007 – en pdf sur le site internet.

- **Les différents essais réalisés par le GRAB**, dont certains menés sur la ferme de Michel Tamisier. Ressources disponibles sur le site internet www.grab.fr. Pour les contacter : 04 90 84 01 70.