

Les TCS, une étape vers l'incontournable agriculture de conservation ?

(Synthèse des 2 journées de formation assurées par Frédéric THOMAS, les 21/01 et 31/03/2005)

Ce papier a pour but de résumer les 2 journées de formation de l'hiver dernier sur l'agriculture de conservation (les TCS n'en étant qu'une composante), et au delà, la « philosophie » de Frédéric THOMAS, que l'on pourrait résumer avec une formule racoleuse du style :

➤ ***Gagner plus (en améliorant le potentiel de ses sols), en dépensant moins (car avec moins d'intrants chimiques, mécaniques, fossiles...).***

Qui ne souscrirait pas à un tel programme ? Mais il y a tout de même un prix à payer : ce n'est pas toujours simple techniquement et il faut s'armer de patience...

Cela dit, cette formule n'a pas été prononcée par F.Thomas, car il aurait vite fait d'être taxé de charlatan, et ce serait dommage de s'arrêter avant de l'avoir écouté. Car à y regarder de plus près, force est de constater que tout cela est très sensé, très technique, et...très intéressant !

1 – Comment les agriculteurs (du CETA) appréhendent les TCS :

Le tour de table de début de stage a permis d'y voir plus clair à ce sujet. Si nombre d'adhérents ont déjà opté pour du non labour, peu sont allés plus loin (en implantant par exemple des couverts en interculture). D'autres ont encore du mal à voir l'intérêt des TCS dans des terres faciles à travailler comme les argilo calcaires, ou le labour n'est pas forcément si coûteux.

Car la plupart voient les TCS comme une fin en soi et non comme une étape vers autre chose. S'ils voient l'intérêt en terme de gain de temps, rendu parfois nécessaire par des agrandissements, ils craignent les conséquences néfastes du non labour : gestion des pailles plus difficile, développement d'adventices résistantes aux herbicides, attaques accrues de ravageurs type limaces, souris, etc.

On est bien conscient que le non labour est plus complexe et que la dénomination de « Techniques culturales simplifiées » n'est pas appropriée. Si bien que lorsque l'on a un système cultural qui donne à peu près satisfaction, on ne voit pas pourquoi on en changerait...Surtout lorsque l'on voit les difficultés rencontrées parfois par les « pionniers ».

Si c'est plus compliqué, pourquoi y aller ? C'est ce qui va être développé dans ce qui suit.

2 – Commençons par bien préciser les objectifs :

Comme il a été dit dans l'introduction, l'objectif n'est pas le passage aux TCS. Cela va bien au delà :

➤ ***il s'agit d'améliorer la fertilité de son sol, en redynamisant son fonctionnement, en levant les facteurs limitants.***

S'il y a un objectif de résultats, il y en a également un concernant les moyens : on veut arriver à ses fins grâce à l'agronomie et notamment en exploitant le travail de partenaires (redynamiser la vie du sol). On va donc utiliser moins de chimie (réduction des phytos), moins de mécanique (en réduisant le travail du sol) donc moins de fioul carburant. Cela dit, il ne s'agit pas pour autant d'agriculture biologique car on conserve l'usage des phytos et des engrais mais à bon escient.

On va chercher à supplanter le travail de l'homme (travail du sol) et les intrants chimiques par le travail des microbes, des racines, etc : ***nature et agronomie au lieu d'outils et chimie...***

Il faut bien reconnaître que le recours accru à la chimie et à la mécanisation ont fait oublier quelques règles agronomiques de base. L'utilisation d'intrants (comme d'outils) a réglé des problèmes, en a créé d'autres, réglés à leur tour par de nouveaux intrants. C'est ce qui a permis de s'affranchir des règles d'agronomie, mais jusqu'où et jusqu'à quand ? On le voit aujourd'hui, les résistances d'adventices sont vraisemblablement le fruit du raccourcissement des rotations et du recours aux mêmes familles chimiques. L'arrivée de nouveaux produits règle le problème et permet de continuer, jusqu'au développement de nouvelles résistances...Aurons nous toujours la solution ?

Et puis ce type d'agriculture coûte de plus en plus cher, avons nous les moyens de poursuivre ?

3 – Pourquoi suivre cette voie, notamment en terres « faciles » comme ici ?

a – pour résoudre les problèmes de l'agriculture actuelle, conventionnelle :

✓ problèmes économiques : notre mode de production coûte de plus en plus cher. Regardez aujourd'hui le prix du fioul, celui de l'azote...

La céréaliculture classique consomme de 80 à 120 l de fioul / ha ; avec les TCS, on descend à 70 voire 40 l pour les plus « économes ». Si on tient compte de la simplification du matériel, c'est 3 à 4 € d'économie par litre de fioul en moins !

L'agriculture de conservation, une fois atteint un certain équilibre, consomme également moins d'azote car le sol en fournit davantage, normalement moins de phytos (voir plus loin). C'est donc une agriculture plus économe.

Au final changer pour rester paysan demain ?

✓ problèmes techniques : comme on l'a vu, on se heurte parfois à des problèmes quasi insurmontables, notamment en matière de désherbage. Seul le labour ou le recours à de nouveaux produits offre une porte de sortie, mais qui n'est peut être que temporaire. Il est difficile de croire que les TCS vont régler ces problèmes car on voit plus souvent l'inverse se produire... Effectivement, les TCS seuls risquent d'accentuer le phénomène. La solution agronomique viendra de changements dans la rotation (allongement, modification de successions de cultures, recours aux couverts végétaux, etc.).

D'autres problèmes techniques ayant trait à la structure du sol, à la circulation de l'eau, etc, pourront être en partie résolus par l'agriculture de conservation.

✓ problèmes de temps : personne ne nie que les TCS font gagner du temps, c'est même souvent l'élément déclencheur. Donc inutile de s'étendre sur le sujet, mais c'est un élément important.

b – pour améliorer le potentiel de son sol :

Cette amélioration est confirmée par des essais longue durée, en particulier les essais de Thibie dans la Marne, dans lesquels après une pratique continue de couverts végétaux, malgré la conservation du labour, le gain de rendement procuré par ces techniques est de 10 % par rapport à des rendements déjà très bons, que l'on ne pensait pas forcément pouvoir tellement augmenter...

✓ par l'obtention d'une meilleure structure : les outils de travail du sol ont tendance à organiser ce dernier en couches horizontales successives qui forment des barrières aux racines, barrières mécaniques (semelles) ou chimiques (pas d'éléments nutritifs). Avec le non travail du sol, celui-ci devient peu à peu beaucoup plus homogène sur toute son épaisseur.

De même, la présence de résidus végétaux en surface réduit fortement la battance des sols de limons, avec les conséquences positives qui en découlent.

La portance des sols est améliorée, permettant les interventions au meilleur moment, limitant également les tassements dus aux passages d'engins.

✓ par une meilleure gestion de l'eau : la réduction de la battance en limons accroît la quantité d'eau infiltrée et réduit donc le ruissellement, mais surtout, elle améliore l'aération de ces sols. En terres séchantes, ce phénomène allié à l'accroissement de matière organique conduit peu à peu à une augmentation de la réserve utile du sol : 1 point de MO en plus, c'est 20 points de RFU supplémentaire ! Voilà sans doute une très bonne raison en argilo calcaire de franchir le pas, car la réserve utile est bien le principal facteur limitant de ces sols.

Sans compter (voir plus loin) l'incidence de ces phénomènes sur l'environnement...

c – pour améliorer voire valoriser l'image de l'agriculture :

Réduire sa consommation de phytos et d'azote ne peut qu'avoir un impact positif sur l'environnement et donc sur l'image de l'agriculture vis à vis de la Société.

Côté azote, l'économie se fait de 2 façons : les sols fournissent davantage car ils sont plus riches en humus, et qui plus est un humus qui « tourne », c'est à dire qui « crache » son azote. Par ailleurs, les pertes par lessivage sont réduites, car si comme on l'a vu, l'infiltration des eaux de pluie est plus rapide, elle se fait par des canaux préférentiels (galeries de vers, passages de racines, etc.) et donc pas sur la totalité du profil. De plus, les couverts servent de pièges à nitrate.

Côté phytos, on espère arriver à un équilibre entre ravageurs et prédateurs qui permette de limiter le recours aux insecticides ou anti limaces. La rotation est utilisée pour gérer les problèmes de désherbage, de même que maladies.

S'il est vrai que la progression vers ce type d'agriculture passe parfois par une consommation accrue d'azote et de pesticides les premières années, l'objectif est de parvenir assez vite à un équilibre qui lui sera moins consommateur.

La meilleure gestion de l'eau est également source de bienfaits pour l'environnement : l'agriculture n'a-t-elle pas été accusée d'avoir contribué à certaines inondations, en particulier en favorisant le ruissellement au détriment de l'infiltration ?

Enfin, outre l'azote, les phytos et l'eau, d'autres indicateurs d'une contribution de l'agriculture à l'environnement peuvent être mis en avant, citons pour exemple la séquestration du carbone.

4 – Comment faire pour s'engager sur cette voie ?

Les agriculteurs convaincus par ce qui précède se demandent maintenant ce qu'ils doivent faire...D'abord s'armer de patience car les bénéfices de ce qu'ils vont mettre en œuvre ne se verront peut-être pas avant plusieurs années. Il s'agit en quelque sorte d'un investissement pour le futur.

Ensuite, une fois prêts, sachez que la technique repose sur 3 piliers :

- ◆ ***Ne plus travailler le sol, ou en tout cas beaucoup moins.***
- ◆ ***« injecter » de la biomasse et la « faire tourner ».***
- ◆ ***Jouer sur la rotation.***

Se contenter d'agir sur un seul de ces 3 piliers fera « avancer » beaucoup moins vite...

a – ne plus travailler le sol :

L'objectif est d'obtenir et de maintenir une structure verticale et continue plutôt qu'une structure horizontale en couches successives. La porosité sera assurée par les galeries de vers et les passages de racines. L'objectif est aussi de développer et conserver en la dérangeant le moins possible une activité microbienne intense, car on compte sur celle-ci pour améliorer les potentialités du sol, notamment en « digérant » la matière organique que l'on va lui « injecter ».

Le passage au non travail du sol sera progressif : TCS d'abord, puis semis direct, puis semis direct dans le couvert. Attention, il faut partir d'un sol déjà bien structuré, c'est à dire sans compaction. Pour cela, ne pas hésiter à faire un profil et observer. On peut être amené à réparer ainsi la structure au départ (réparer et non fabriquer) avec un outil de type ameublisseur (on le fera de préférence avant un colza, un tournesol ou un maïs, et en avançant lentement).

Cela oblige à laisser les résidus de récolte en surface et peut donc compliquer les semis. Il faut trouver les solutions pour y remédier : ramasser la paille les 1ères années, couper ras et déchaumer, voire modifier les rotations (une idée qui fait son chemin : planter le colza derrière des pois...). Le choix des outils de déchaumage et semis est également important mais pas forcément essentiel : inutile de trop investir dans un 1^{er} temps. Mieux vaut adapter sa technique au matériel existant, quitte à faire quelques compromis (continuer à déchaumer superficiellement dans un 1^{er} temps).

Il faudra également veiller à limiter les sources de compaction.

b – injecter de la biomasse :

L'objectif est global : il faut nourrir les microbes que l'on veut développer, accroître le pool de matière organique qui va « tourner » et ainsi fournir les éléments minéraux (à ne pas confondre avec le taux de matière organique que l'on trouve à l'analyse de sol qui représente l'humus stable qui « tourne » peu), faire descendre des racines profondément afin de créer de la porosité, remonter des éléments minéraux, pomper de l'eau en excès dans certains sols, descendre de la matière organique afin de peu à peu fabriquer un milieu dans lequel les racines des cultures se plairont et qu'elles coloniseront. Approfondir l'enracinement, avec l'eau et les minéraux qui vont avec, c'est cela qui va améliorer les rendements.

Cela se fera en laissant au maximum tous les résidus de récolte (progressivement s'il le faut) et en intégrant le plus possible de couverts lors des intercultures. L'idéal serait de ne jamais laisser le sol nu...

Là encore, cela risque de poser quelques problèmes d'implantation des couverts eux mêmes et des cultures, et là encore, il faut trouver des solutions. Il reste du travail aux agronomes, en particulier pour trouver les couverts les mieux adaptés à chaque situation. Mais on a d'ores et déjà pas mal de connaissances pour commencer.

On sait ainsi que tous les couverts ne récupèrent pas les mêmes éléments minéraux (par exemple, le phosphore est bien remonté par du sarrasin, de la moutarde, de la phacélie), que certains ont une action sur le salissement par allélopathie, que leur action sur les limaces n'est pas la même pour tous, etc.

Parmi les choses déjà « rôdées », citons l'avoine avant un tournesol, voire un mélange vesce-avoine semé tôt, vesce, phacélie ou moutarde en interculture courte (entre 2 céréales). Les mélanges d'espèces sont également à travailler afin de cumuler les avantages de chacune. Il faut également penser à l'après couvert : comment va-t-on le détruire, comment va-t-on semer dedans, etc.

c – jouer sur la rotation des cultures :

La rotation doit redevenir un moyen de régler un certain nombre de problèmes, et en tout cas d'en prévenir l'apparition.

C'est notamment le cas du désherbage : allonger la rotation, réintroduire des cultures de printemps permet souvent de casser le cycle des adventices, voire se donner le temps de faire des faux semis, ou des couverts.

Cela peut aussi résoudre le gros problème que constitue la gestion des pailles : l'idée d'une rotation de type « pois-colza-blé-orge » par exemple est séduisante vu sous cet angle. En effet, l'implantation du colza derrière pois ne posera pas de problème de semis dans la paille, encore moins de manque de vigueur... Et l'implantation du pois derrière de l'orge ne devrait pas poser non plus trop de problème vu le délai entre récolte et semis.

Cela ne concerne pas les terres superficielles, direz vous ; le pois d'hiver peut conquérir des terres plus légères que le pois de printemps, et puis ensuite, il faut faire le calcul sur l'ensemble de la rotation. Ce que l'on va économiser sur le colza (en antigraminées, en azote, en antilimaces, etc.) est à affecter à la culture du pois...

En conclusion :

Le chemin proposé par Frédéric THOMAS vers une agriculture de conservation n'est pas un chemin facile. Pourtant, de nombreux agriculteurs font le choix de l'emprunter, certains par force (la nécessité de faire à moins cher, en particulier dans les secteurs à faible potentiel), d'autres par conviction. Il constitue en quelque sorte un retour à l'agronomie, seule porte de sortie face à de nombreuses difficultés d'ordre économique, technique, environnemental.

Même si dans certaines situations on ne ressent pas l'urgence à se compliquer les choses, il faut être attentif à ces techniques qui s'imposeront à tous tôt ou tard, c'est en tout cas la conviction de F.Thomas et de bien d'autres sans doute....