

PROJET PERMACOUV



Journal du projet – n°1

VOYAGE D'ETUDE SCV

Marie-José BLAZIAN et Sylvain HYPOLITE

Le CETA du Rabastinois s'est lancé dans un projet de travail sur la couverture permanente des sols, avec le renfort de quelques adhérents des alentours.

Après 2 réunions consacrées à la construction des systèmes et aux protocoles d'essai à mettre en place, nous avons organisé un voyage d'étude les 28 et 29 janvier chez 2 agriculteurs engagés de longue date dans les SCV.

❖ HUBERT CHARPENTIER (BRIVES, 36)

Ingénieur CIRAD, il a travaillé au développement de systèmes agricoles basés sur les SCV sous les tropiques (Madagascar, Brésil)

De retour en 2006 sur la ferme familiale en champagne Berrichonne, il met en pratique ses connaissances en les adaptant au contexte local.

SAU : 175 ha ; parcelles en SD permanent depuis 2000

Main d'œuvre : 2 UTH

Type de sol : plateau argilo-calcaire superficiel dans l'ensemble (moyenne 30-40 cm de sol, allant de 20 à 80 cm). Pas d'irrigation.

Matériel : Semeato TDNG 4.20m, épandeur à engrais et pulvérisateur 24m, moissonneuse-batteuse.

Contraintes à la mise en place du SD dans son contexte (pour lesquelles il a dû mettre en œuvre des stratégies d'adaptation) :

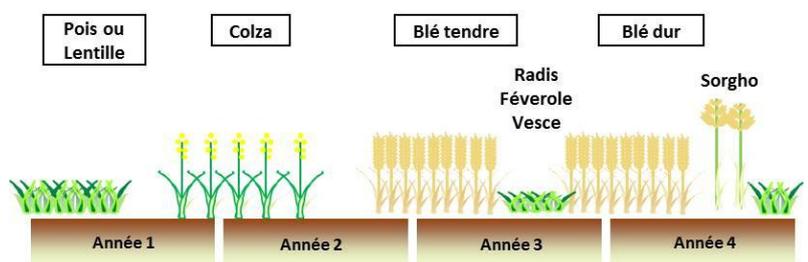
- ❖ Les mulots
- ❖ Les limaces et escargots blancs
- ❖ Faims d'azote en début de cycle
- ❖ Réchauffement du sol au printemps
- ❖ Difficulté de maîtrise du colza en SD après blé

La culture la plus aléatoire était le colza en précédent blé (SD au Semeato dans de gros volume de paille) : problèmes de limaces donc de régularité du peuplement et problèmes de faim d'azote.

Le colza est donc maintenant systématiquement implanté après une légumineuse à graine (lentille ou pois d'hiver).

Rotation jusqu'en 2012 :

Il a construit sa rotation sur le schéma 2/2 (2 cultures dicotylédones puis 2 céréales). Les couverts d'interculture sont semés en SD juste après la moisson dans un chaume récolté haut (30 cm).



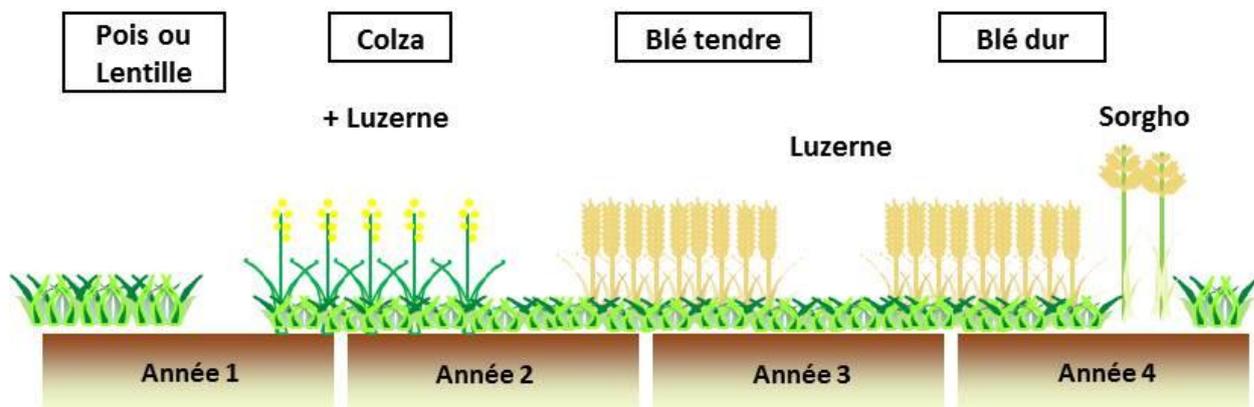
Carrière au milieu de l'exploitation, qui montre l'épaisseur de sol sur la roche calcaire (zone la plus superficielle)



Les niveaux de rendements moyens sur l'exploitation sont dans la fourchette haute du secteur : 40q/ha en colza, 75 en blé tendre et 65 en blé dur.

Pour éviter de semer des couverts en été (période délicate), il a testé l'introduction de couvert pérenne de légumineuse et notamment la luzerne, adaptée dans son contexte pédologique.

Après plusieurs tests, il a callé un système qui intègre une luzerne en couvert permanent :



La luzerne est semée en même temps que le colza au Semeato, dans des résidus de légumineuses (peu de pailles en surface et reliquats azotés élevés). Date de semis : première quinzaine d'août.

- ❖ Pas d'anti-dicots à l'automne (le SD diminue la levée des dicots)
- ❖ Anti-graminées racinaire systématique (*propryzamide* : lutte contre la vulpie)
- ❖ En cas de besoin : gestion de la luzerne au printemps avec LONTREL (*clopyralid*)



Colza (lignée) + Luzerne en SD sur 2 précédents : pois d'hiver et lentille. Parcelle superbe de régularité !
La luzerne est semée à 8 kg/ha, son installation est lente sous le colza

Il faut noter que la densité de luzerne est volontairement faible, cela participe à la moindre concurrence sur les cultures principales (à titre d'exemple dans notre contexte : la luzerne semée à 25 kg/ha au printemps sous tournesol peut devenir très concurrentielle en année sèche, à l'inverse la luzerne porte graine semée autour de 3 kg/ha sous tournesol est rarement concurrentielle).

La luzerne est installée à la récolte du colza et elle redémarre pour couvrir le sol tout l'été. Le blé tendre qui suit est semé en SD dans la luzerne (application de *glyphosate* arbitrée en fonction de la flore présente dans la luzerne au semis du blé).

La luzerne entre en dormance durant l'hiver, elle n'est donc concurrentielle pour le blé à ce moment-là.

- ❖ Dans le blé : *Isoproturon* appliqué à l'automne
- ❖ Pas d'anti-graminées foliaire au printemps
- ❖ Gestion des dicots (notamment les gailllets) pendant la dormance de la luzerne
- ❖ Gestion de la luzerne au printemps avec produits anti-dicots type ALLIE (*metsulfuron-méthyle*) ou avec des hormones. L'objectif est de freiner la luzerne assez tôt pour qu'elle ne concurrence pas le blé mais qu'elle soit capable de repartir après la récolte. A ce moment la luzerne a presque 2 ans, elle est donc déjà bien installée.



Blé tendre en SD sur un blé tendre (rotation modifiée sur cette parcelle car le Colza + Luzerne n'avait pas pu être semé l'année précédente).

En 2013, le blé tendre a rendu 80 q/ha (rendement placette) pour 140 unités d'azote minéral (résultats pesés par son CETA de Champagne Berrichonne et par Arvalis)

Variétés : mélange variétal unique pour toute la sole de blé tendre (5 variétés) qui est ressemé d'année en année. Le but est d'obtenir un mélange variétal adapté à ses conditions de sol et de conduite des cultures. Lorsqu'une nouvelle variété semble intéressante, elle est intégrée à hauteur de 20% dans le mélange.



Blé dur en SD sur une luzerne de 2 ans, précédent blé tendre.

Lors de la visite fin janvier, la luzerne est complètement en dormance : aucune feuille verte n'est visible, on distingue seulement les tiges séchées de la pousse estivale.

Un couvert de sorgho estival est semé dès la récolte du blé dur (chaume coupé haut), le pois est ensuite semé en SD dans ce couvert.



Pois d'hiver en SD dans un couvert de sorgho estival, précédent blé dur
Malgré la paille pincée dans le sillon, la levée est dense et homogène

En résumé : des cultures en bon état, un système callé et optimisé, des charges opérationnelles maîtrisées pour des rendements corrects et stables : des idées à transposer dans notre contexte !



❖ J-C. ET A. QUILLET (MONTLOUIS / LOIRE, 37)

Le voyage d'étude s'est poursuivi le lendemain sur l'exploitation des QUILLET (Jean-Claude et Anthony), à Montlouis sur Loire (37), entre les vallées de la Loire et du Cher et sur les plateaux aux alentours.

SAU : 620 ha + 200 ha en prestation globalisée ; SD permanent depuis 1995

Main d'œuvre : 5 UTH

Type de sol : sols très argileux des vallées inondables du Cher et de la Loire ; plateaux hétérogènes allant des argiles-limoneuses aux limons battants avec une partie de sable quasi pur sur banc calcaire. Irrigable dans la vallée, en sec sur les plateaux.

Matériel : JD 750 A 6m, Semeato TDNG, Amazone EDX 6m (12 rangs à 50 cm), moissonneuse-batteuse CR, Pulvérisateur Spra-Coupe, Terragator pour les boues et composts.

Rotations :

- ❖ En irrigué : **Blé tendre** // Couvert (avoine-féverole) // **Maïs**
- ❖ En sec : **Colza** + plantes compagnes // **Blé tendre** // Couvert // **Sorgho** (ou millet) // **Blé tendre**

Plateforme de compostage (déchets verts et boues de la ville de Tours) : épandage au Terragator (démarrage avec 30 t/ha au départ, diminution progressive pour les parcelles les plus anciennes pour arriver à 5 t/ha aujourd'hui).

Points importants pour réussir le SD dans son système :

- ❖ Maximiser le retour de résidus au sol (résidus de culture + couverts)
- ❖ Récolter haut l'ensemble des cultures (30 cm env.) pour minimiser le volume de paille en contact direct avec le sol. En SD, ne pas rebroyer le chaume ou les résidus de maïs
- ❖ Gérer le risque de faim d'azote pour les blés en SD dans le colza vivant
- ❖ Le colza en précédent paille est semé au monograin (50 cm) pour améliorer le dégagement des pailles sur la ligne et amener de la fertilisation localisée.



Blé tendre semé au JD 750 A derrière un maïs à 50 cm d'écartement. L'écartement à 50 permet une meilleure répartition des pailles du maïs et ainsi une levée plus homogène du blé qu'auparavant (80 cm).

En blé tendre, le mélange variétal ressemé d'année en année est également pratiqué sur l'exploitation. Les variétés sont principalement choisies pour leur profil de tolérance à la fusariose (précédents maïs et sorgho).



Couverts d'Avoine d'hiver (60 kg/ha) + Féverole (100 kg/ha) semé en SD avec le JD 750 A début août en interculture blé/maïs. Le maïs est semé en SD au printemps sans reprise.

Pour le maïs (indices 250 à 280), les levées au printemps sont bonnes dans l'ensemble. Toutefois, les agriculteurs réfléchissent aujourd'hui à dégager la ligne quelques jours avant le semis pour la « nettoyer » et la réchauffer et ainsi améliorer la régularité de levée. L'outil de **pré-traçage** sera probablement composé de chasses débris rotatifs et des disques inclinés.

Le colza est semé en SD avec le monograine EDX (50 cm d'écartement) sur des chaumes de blé haut.



En plus des amendements organiques (compost de déchets verts et boues de ville), une fertilisation localisée est apportée au semis (18-46 à côté de la ligne).

Adaptation d'une ligne de semis en ligne :

Les agriculteurs réfléchissent également à l'adaptation d'une ligne de semis avec des éléments canadiens (Pillar Lasers) : un simple disque doublement incliné avec une roue de jauge qui empêche la terre d'être projetée sur le côté. La mise en terre est assurée par un soc avec ailette positionné de l'autre côté du disque.

Ce concept de disque incliné (proche du prototype développé par le CETA des Baïses) permet de semer sur sol sec en été (bonne capacité de pénétration) en évitant de pincer de la paille au fond du sillon.

Toutefois, dans sa configuration actuelle, l'élément semeur déplace trop de terre autour du sillon, des adaptations vont donc être apportées.



De l'avis de tous les participants, un voyage d'étude fort intéressant qui nous conforte dans nos pistes de travail et nous en donne de nouvelles à explorer !!!