

Réunion base - agro D'oc sur réussir ses semis en SDSC permanent

28/11/201 - Léguillac de cercles

Marie – Josée Blazian ( Agrod'Oc)

GAEC de Jovel – Hugue et Didier Demoulin

Ref : « Le guide sol vivant d'Agro' d'OC »

## **1 - Introduction**

La mise en place des systèmes de semis direct sous couvert s'est faite pour répondre aux enjeux d'érosion des sols, de perte de fertilité et de stockage de carbone dans les sols (réponse à la baisse de matière organique et au réchauffement climatique)

Pour éviter les phénomènes d'érosion hydriques des sols (principale cause d'érosion en France) il faut réduire la vitesse d'écoulement de l'eau lors de précipitations car cette vitesse est à la base de l'énergie cinétique produite qui désagrège la terre :  $E_c = \frac{1}{2} MV^2$   
(la vitesse intervient par le carré de sa valeur ... un écoulement qui va deux fois plus vite multiplie par 4 l'énergie dissipée)

D'où l'importance de freiner l'eau par la présence de résidus en surface des parcelles et de couverts végétaux

Les systèmes de cultures intégrant la couverture végétale permanente (couverts interculture et/ou couverts permanents) sont aujourd'hui validés par agro d'Oc sur les principaux systèmes de cultures du Sud-ouest et ont fait leurs preuves quant à l'arrêt de l'érosion, le gain de M.O, la structure poreuse des sols et le stockage du carbone ( cf tableau ci-après)

## **2 - Principaux critères de réussite**

Les trois modes de couverture permanente des sols validés par Agro-d'Oc

- la double culture
- Les couverts végétaux interculture
- La couverture permanente pérenne

- **La double culture sur N – N+1**

Maïs (N) / orge (N- N+1) – soja (N+1) : orge : Amistar semence de ferme tolérante JNO semée derrière maïs, récoltée au 20 Juin – Soja 000 semée derrière orge à 65000 pieds/ha + inoculum – irrigué - récolté au 15 octobre

Pois hiver -SD de tournesol derrière pois

Couvert Sorgho – semis de pois proteagineux récolté au 10 juin - tournesol - céréale)

Blé - sarrasin

- **Les couverts végétaux interculture**

Rotation céréales hiver – culture de printemps

Cette rotation est faite avec une succession de deux couverts : couverts d'été – couverts d'hiver

Depuis 10 ans Agro d'Oc rajoute des couverts estivaux avant fèverole à l'automne et ce système est maintenant bien validé. Le mélange type d'agro D'oc en couvert d'été : Sorgho fourrager piper 17 kg - radis chinois : 3 kg. Dès le premier gel le sorgho sèche mais le radis

continue sa croissance. Le mélange féverole –phacélie est semé en direct dans ce couvert. Le sorgho peut-être pâturé par les moutons en été pour gérer les pousses de panics.

Féverole + Phacélie : tige creuse facile à détruire, circulation de l'air au printemps  
(La Phacélie bouche bien les trous)

Fertilisation du maïs : 50 m3 lisier au semis - 46 kg N seulement : 129 qx

Type de semoir direct adapté aux couverts d'été : le semoir à dent

Le semoir à disque pose problèmes: il pince la paille dans le sillon en isolant la graine de la terre et ne permet pas le petit foisonnement de sol réalisé par le semoir à dent qui lance la germination de la semence de couvert.

L'idée du semoir à dent provient d'un agri du groupe ( D.Albenge) qui était équipé d'un Aitchison pour ses couverts d'été, qui marchait bien mais avec une usure des socs ... il a trouvé des socs à pointe carbure adaptés( sur internet) qu'il a fixé sur un déchaumeur et ça marche  
Les socs Jammet à 12 mm avec pointe carbure

La dent permet un petit foisonnement de la terre amenant une légère minéralisation mais sans levée des adventices.

Recommandations pour les équipements du semoir à dent :

- disques ouvreur indépendant de l'élément semeur pour bien rentrer (le poids ne porte que sur lui)
- dent très fine en complément du chasse débris rotatif
- roue de rappui ou languette pour améliorer le contact sol- graine
- disques cranté sur les roues de fermeture, à l'intérieur
- bandage Martin sur les roues de rappui

Le groupe a pu voir le semoir à disque Aguirre dont s'est équipé Hugues Demoulin cette année et avec lequel il a réussi 80 ha de couverts d'été (sorgho fourrager – radis chinois) – Semis fin juillet dans le très sec, une petite pluie après, et un couvert à 2.5 T de MS cet automne dans lequel doit être implanté un blé en direct

Intercultures longues avec semis précoces au printemps

*Semis sur la 3<sup>ème</sup> décade d'août : « produire de la biomasse d'automne »*

Cultures suivantes	Associations recommandées selon l'objectif de période de production de biomasse	Coût €/ha
<b>Maïs Sorgho</b>	<b>Féverole hiver</b> 25 grains/m <sup>2</sup> + <b>Phacélie</b> 3 kg/ha <i>(semis en dissocié)</i>	45 à 60 €/ha
	<b>Féverole hiver</b> 25 grains/m <sup>2</sup> + <b>Phacélie</b> 2 kg/ha + <b>Radis chinois</b> DAIKON CS 2kg/ha <i>(mélange dans la même trémie)</i>	
<b>Tournesol</b>	<b>Féverole hiver</b> 25 grains/m <sup>2</sup> + <b>Phacélie</b> 3 kg/ha <i>(semis en dissocié)</i>	
<b>Soja</b>	<b>Sol argileux</b> Phacélie 5 kg/ha + Féverole 15 – 20 grains/m <sup>2</sup>	
	<b>Sol limoneux</b> Avoine hiver 60 kg/ha + triticale ou seigle 60 kg/ha Féverole hiver : 15 grains/m <sup>2</sup>	

- La couverture permanente pérenne

Légumineuses pérenne : luzerne – trèfle violet – trèfle blanc

Colza+ Trèfle violet (3 kg) et l'ontrel a 0,3 l + huile / maïs en SD dans le trèfle violet (le trèfle blanc à trop de rhizomes qui empêchent de bien passer la dent de semis) ..

En élevage fauche possible du trèfle

Trèfle violet : excellent couvert relai avant maïs en le contrôlant au camix.

- Intervenir dans les couverts vivants

L'intervention dans les racines des couverts vivants produit systématiquement un bon travail (Fissurateur, Strip-Till, Semis direct)

Strip tiller dans le Sorgho à la fin d'été en sol argileux doit se faire au stade genoux pour qu'il n'y ait pas trop de biomasse.

La destruction des couverts au printemps doit intervenir à 50 cm en culture suivante non irriguée et à 1 m si irriguée.

### **3 - Stockage de carbone en Agriculture de Conservation des sols**

Agro d'Oc observe depuis une dizaine d'années les résultats en matière de stockage de carbone sur les successions Blé/Maïs avec double couvert en comparant les pratiques avec couverts végétaux et semis direct et conventionnelles (labour sans couverts..) chez Christian Abadie et son voisin.

Les résultats montrent un gain de 1T (2009) à 1.22 T (2017) de carbone soit 3.7 T à 4.5T de CO<sup>2</sup> de différence en faveur de l'ACS.

Ces chiffres situent l'ACS à 8 fois au-dessus des objectifs du projet 4/1000, soit 4.5 T de CO<sup>2</sup> stockés /ha/an.

On peut penser que dans les années qui viennent ces performances vont promouvoir fortement ces formes d'agriculture et notamment avec le paiement de la tonne de carbone qui pourrait profiter enfin à l'ACS si on observe le tableau suivant :

Chiffrage de l'augmentation du stock de carbone (€/ha/an)		
Augmentation annuelle du stock de CO <sup>2</sup> dans les sols	Hypothèse 4/1000	Mesures locales (réseau ACS)
Prix de la tonne de CO <sup>2</sup> (€/T)	0.52 T CO <sup>2</sup> /ha/an	3 T CO <sup>2</sup> /ha/an
45	23	135
85	44	255
130	68	390



Visite de la parcelle de couvert Sorgho fourrager – Radis chinois



Présentation du Semoir Direct à dents Aguirre