

# SEMIS DIRECT AVEC COUVERTS VÉGÉTAUX, BOVINS-LAIT ET GRANDES CULTURES IRRIGUÉES À DOMINANTE DE MAÏS SUR BOULBÈNES

## L'exploitation

110 ha de SAU  
2 UTH en EARL (2 frères)  
Le parcellaire est groupé autour de la ferme.

**Bovins-lait** : 600.000 l de quota, 80 Prim'Holstein  
**Grandes cultures** : maïs, soja, blé tendre, méteil, luzerne, prairies naturelles et temporaires.

### Matériel :

- 4 Tracteurs de 68 cv à 115 cv (dont élevage)
- Pulvérisateur et épandeur d'engrais 12 m
- Semoirs : Semeato TDNG 3 m et Sola monograine 4 rangs.



## Historique des techniques

**Jusqu'à 2001** : préparation conventionnelle des sols avec labour.

**2001** : arrêt du labour sur toute l'exploitation.

### Passage immédiat au semis direct :

**Dès la campagne 2001/2002** : toutes les cultures de printemps et d'hiver sont implantées en Semis direct (SD) strict.

**Motivations** : envie de plus d'agronomie, volonté d'améliorer la fertilité des sols. La décision est venue d'une prise de conscience des problèmes engendrés par le système labour (perte de matière organique, érosion), mais aussi grâce à des discussions avec des acteurs mondiaux du SD.

**Premiers couverts végétaux en 2001**, sur toutes les parcelles prévues en cultures d'été.

**Motivations** : la couverture permanente du sol permet de protéger sa structure fragile. Le but est de profiter des bénéfices agronomiques des couverts (apport naturel d'azote, recyclage des nutriments).



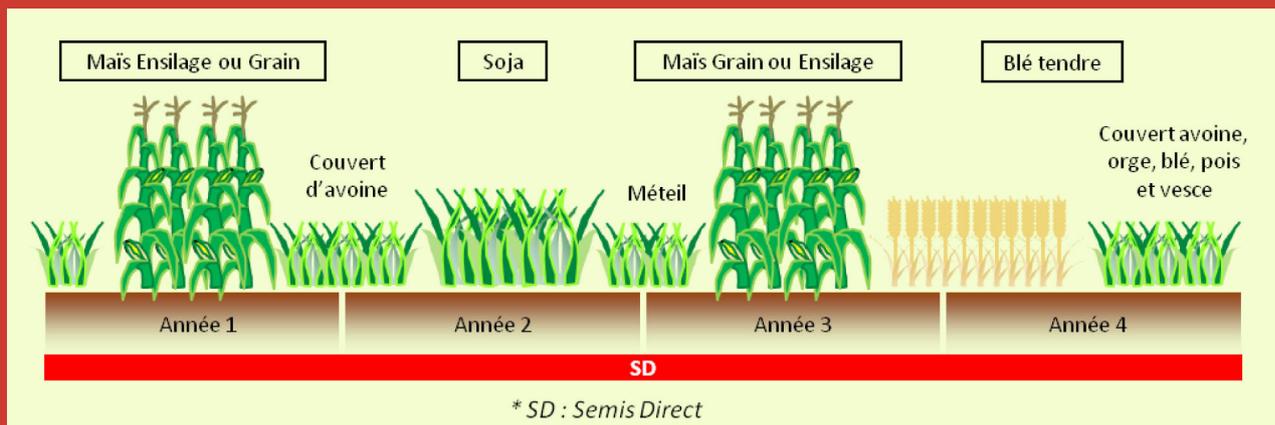
### Le contexte physique

Exploitation située dans l'Astarac, à la limite du Gers et des Hautes Pyrénées, sur la commune d'Estampes (32).

L'exploitation est située dans un contexte topographique plat. Les sols sont principalement des boubènes, certaines caillouteuses et peu profondes, d'autres sur grep plus ou moins profond.

Les sols sont très majoritairement hydromorphes et drainés.

# La rotation



La rotation n'est pas figée, le blé peut être remplacé par de l'avoine ou une luzerne. Une prairie temporaire s'insère parfois après le blé.

## Les itinéraires techniques

De la récolte du précédent jusqu'au semis de la culture suivante (2009/2010)

### Culture : Maïs grain (précédent Soja)

Date	Type d'intervention	Outil	Temps sur la parcelle
Mi-octobre	Désherbage	Pulvérisateur 12 m	8 mn/ha
Mi-octobre	Épandage de fumier de bovins (30 t/ha)	ETA*	15 mn/ha
Mi-octobre	<b>Semis du couvert</b> pour ensilage : vesce velue (30 kg/ha) triticale (50 kg/ha) avoine (30 kg/ha)	Semeato TDNG 3 m	40 mn/ha
Début mars	Fertilisation du fourrage (15 kg N/ha, 40 kg S03/ha)	DP12	8 mn/ha
21-mai	Ensilage du couvert (9 tMS/ha)	ETA*	15 mn/ha
22-mai	<b>Semis Direct</b> + fertilisation localisée	Sola Monograine 4 rangs	50 mn/ha
			Total : 2h16/ha

\* Entreprise de travaux agricole



Le semoir Sola donne de bons résultats en SD pour soja et maïs.



Maïs semé en direct après récolte du mélange vesce velue, triticale et avoine.



## Culture : Soja (précédent Maïs grain)

Date	Type d'intervention	Outil	Temps sur la parcelle
Mi-octobre	Semis du couvert (avoine)	Semeato TDNG 3 m	40 mn/ha
Fin mars	Désherbage	Pulvérisateur 12 m	8 mn/ha
Fin mars	Épandage de fumier de bovins (40 t/ha)	Entreprise	15 mn/ha
Mi avril	<b>Semis Direct</b>	Sola Monograine 4 rangs	50 mn/ha
			Total : 1h53/ha



Implantation du soja avec le Sola sous couvert d'avoine, détruite et laissée sur place, en précédent maïs grain.



Le soja peut également être implanté avec le Semeato.



## Les Couverts végétaux

Les couverts végétaux sont menés comme des cultures dérobées. En précédent maïs, le mélange blé, avoine, orge, vesce velue et pois fourrager assure une bonne production de fourrage (10 tMS/ha en conditions favorables).

Avant le soja, le couvert est généralement une avoine qui sera détruite et laissée sur place.

L'objectif est de récolter 30 % des surfaces en couvert végétal d'interculture et de laisser le reste pour le sol (sauf année exceptionnelle, 100 % récolté en 2011 à cause de la sécheresse).

Le sol évolue bien, on observe un assombrissement de la terre en surface, dû à l'augmentation de la teneur en matière organique (MO).

# Résultats

## Sur le sol

- Amélioration de la stabilité et de la portance des sols.
- Réduction de la compaction du profil.
- Meilleure infiltration de l'eau dans le sol.
- Moins d'irrigation nécessaire sur maïs.
- Augmentation des taux de MO en surface.
- Amélioration de la vie du sol.

## Sur le rendement des cultures

- Baisse dans les premières années puis retour à un niveau similaire au système labour par la suite.
- Avec les enseignements aujourd'hui acquis, il est possible de ne pas avoir de baisse de rendement, même au début de la transition.

## Sur l'équipement

- Disparition des outils de travail du sol.
- Un semoir pour les céréales et les couverts végétaux (Semeato) et un semoir Monograinne pour les cultures de printemps (Sola).
- Le semoir Sola a été équipé pour optimiser les implantations en direct : disques ouvreurs Turbo, chasses débris rotatifs Dawn, doubles disques (angle 9 °), roues de fermeture réglables. Localisateur d'engrais starter liquide dans la ligne de semis.

## Sur l'organisation du travail

- Réduction du temps de travail de 2/3 par rapport aux techniques avec labour.
- Diminution du temps d'entretien du matériel.

## Sur les itinéraires techniques

- Date de semis plus précoce pour éviter la période pluvieuse à l'automne et au printemps.
- Réduction de l'apport d'anti-limaces après quelques années.
- Choix variétal différent : une variété bien adaptée au système conventionnel donne parfois des résultats très décevants en système SD.

## Sur les charges de mécanisation

- Réduction de la consommation de carburants et de pièces détachées.

# Indicateurs 2010

Données pour l'ensemble de l'itinéraire technique (de récolte à récolte, couverts végétaux y compris)

Culture	IFT	Coûts herbicides (€/ha)	Temps de travail (/ha)	Energie directe (l/ha fioul)
Maïs grain précédé d'un couvert récolté	2,63	57	3h05mn	84
Soja	3,2	82	2h40mn	50
<b>Global (*)</b>	<b>2,80</b>	<b>64</b>	<b>2h55mn</b>	<b>74</b>

(\*) pour les 2 cultures considérées.

Energie consommée et temps de travaux hors irrigation.

## Paroles de l'agriculteur

### Si c'était à refaire :

- Ne pas récolter systématiquement les couverts pour les VL, il faut un certain volume de MO fraîche pour le sol.
- Meilleur choix variétal : tester les variétés qui répondent le mieux au système en SD.

### Le plus grand bénéfice :

- Amélioration des qualités agronomiques des sols et de la durabilité du système.

### Les perspectives :

- Réutiliser des activateurs biologiques des sols afin que les plantes profitent plus des éléments nutritifs stockés dans le sol.



## Pour plus d'informations :

L'agriculteur : Christian ABADIE  
32170 ESTAMPES  
Mail : abadiechristian@hotmail.fr

La technicienne : Marie-José BLAZIAN  
AGRO D'OC  
RN 124, 32490 MONFERRAN-SAVES  
Tél. : 05.62.07.81.50  
Mail : marie-jose.blazian@agrodoc.fr



Réalisé dans le cadre du projet casDAR 8102, avec l'aide financière du casDAR et du Conseil régional Midi-Pyrénées