

<b>Strip-till – Etude de cas</b>	<b>Année 2019</b>
Rédaction : Florent Ruyet, conseiller CA47	

## OBJECTIF DU STRIP-TILL

- Bénéficier pour les sols des avantages du non travail (vie du sol, structure, infiltration) et les avantages de la préparation (réchauffement au printemps, meilleur implantation).

## SOCIETE

**Nom : Christian Dubreuil** Société : DUBREUIL CHRISTIAN

Communes : \* Bourran (alluvions de la basse terrasse de la vallée du Lot →limono-sableux)

\* Saint Sardos (sols colluviaux calcaire →argilo-calcaire)

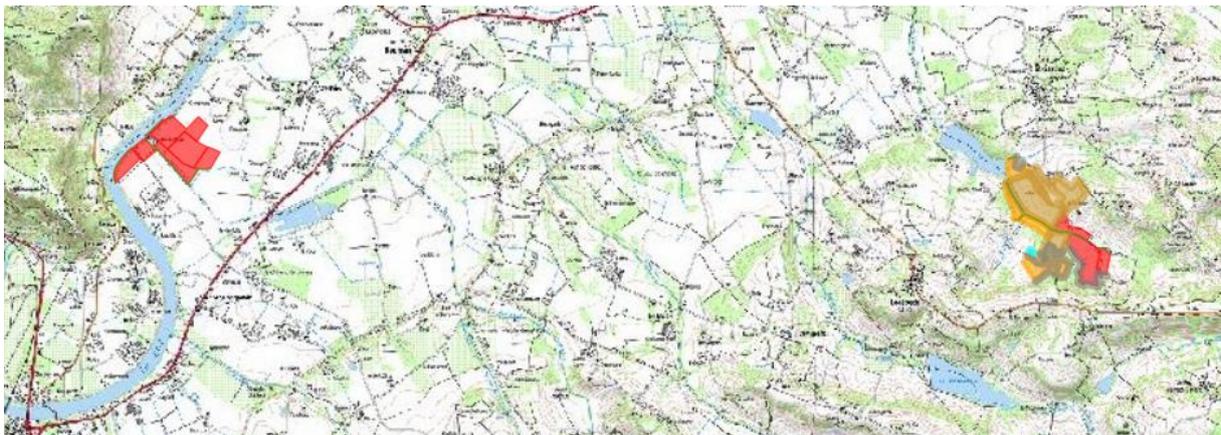
Surfaces (données 2017) :

\* Maïs grain : 56.51 ha

\* Soja : 16.11 ha

\* Blé tendre hiver : 33.23 ha

\* Bande tampon : 2.28 ha



## MATERIEL

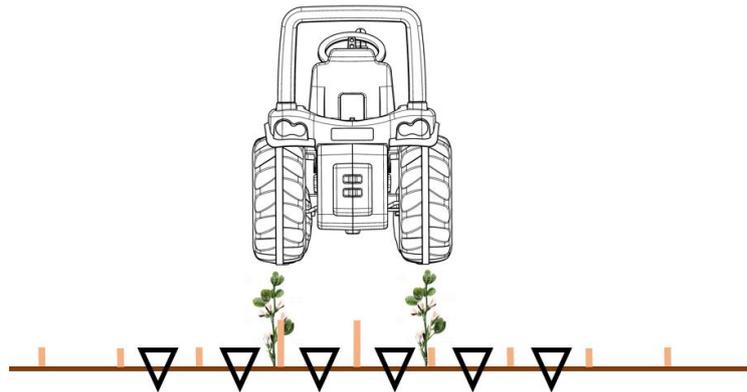
<b>Semoir monograine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Modèle John Deere 7300 SD à parallélogramme et ressort.</li> <li>* 6 rang ; écartement 80 cm ; densité usuelle : 87 000 gr/ha.</li> <li>* Kit de distribution Precision planting.</li> <li>* Mécanique et courroie d'accompagnement du grain.</li> <li>* Ammortisseur sur éjection du grain.</li> <li>* Languette de rappuie avec injection possible.</li> <li>* Contrôleur optique de densité de la marque Sensor.</li> <li>* Pas de chasse-résidus.</li> </ul>
<b>Strip-till</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Marque Dawn.</li> <li>* 6 rangs ; gros disque à l'arrière (contrairement aux USA).</li> <li>* Chasse-résidus à l'avant.</li> </ul>
<b>"Rotocat" (appellation agri)</b>	* Bati avec les roues de terrage du Stripcat ; 6 lignes.
<b>Déchaumeur à dents</b>	* Pottinger Synkro 3030.
<b>Delimbe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Semoir petites graines monté sur Pottinger.</li> <li>* Soufflerie et 12 descentes.</li> <li>* Distribution électrique par cannelures.</li> </ul>
<b>Semoir à céréales</b>	* Semavator.
<b>Herse</b>	* Herse Phoenix.

## ITINERAIRE TECHNIQUE

Rotation irriguée 2019	
Culture	Maïs grain
Semis/Récolte	Avril / Octobre
Prép° semis culture	<p>* <b>Fin janv</b> : strip-till 1X avec 120 kg/ha (limon-argileux) ou 80 kg/ha (sables) de 18-46-0 ; écrasement de la fèv sans destruction ; chasses résidus relevés (éviter projection de sol).</p> <p>* <b>Dans les sables ; juste avant semis</b> : strip-till 1X avec 60 kg/ha de 18-46-0.</p> <p>* <b>Dans les limon-argileux</b> : rotocat 1X (rappuie et projection des résidus).</p> <p>* <b>Début avril</b> : semis vitesse 4 à 5 km/h ; 87 000 gr/ha ; languette de rappuie avec 50 L/ha de 3 kg de 12-61-0 (0,4-1,8-0 U/ha).</p> <p>* <b>2 j après semis</b> : rotocat 1X (favoriser la levée).</p>
Fertilisation	* <b>4 &amp; 6 F</b> : urée en 2X
Désherbage	<p>* <b>2 à 3 j avant la levée</b> : glypho 0,9 L.</p> <p>* <b>3 F</b> : Camix 2,9 L + Banvel 0,15 L.</p> <p>* <b>8 F</b> : Elumis 0,75 L + Banvel 0,1 L (pr liseron).</p>
Ravageurs	<p>* <b>5 F (mi mais)</b> : Coragen 0,05 L.</p> <p>* <b>8 F (déb juin)</b> : Coragen 0,05 L.</p>
Rendement	110 à 130 q/ha
Prép° Interculture	<p>* <b>Mi oct</b> : broyage moiss-batt 1X ; broyage à fléau 1X avec 4 rangs sur 6 (repère visuel).</p> <p>* <b>Fin oct</b> : strip-till 1X.</p>
Durée interculture	5 mois
Interculture	Sol nu

Rotation irriguée 2020 prévue			
Culture	Maïs grain	Blé tendre hiver	Maïs grain
Semis/Récolte	Avril / Octobre	Octobre / Juillet	Avril / Octobre
Prép° semis culture	Idem que MG/MG	<p>* <b>Mi oct</b> : broyage à fléau 1X.</p> <p>* <b>Fin oct</b> : déch à dents à 15 cm 1X</p> <p>* <b>Déb nov</b> : semis au Semavator</p>	<p>* <b>Avant semis</b> : strip-till 1X avec 120 kg/ha de 18-46-0.</p> <p>* <b>Début avril</b> : semis vitesse 4 à 5 km/h ; 87 000 gr/ha ; languette de rappuie avec 50 L/ha de 0,7-3,7-0.</p> <p>* <b>2 j après semis</b> : rotocat 1X (favoriser la levée).</p>
Rendement	110 à 130 q/ha	85 q/ha	110 à 130 q/ha
Prép° Interculture	RAS	<p>* <b>Paille restituées.</b></p> <p>* <b>Déb août</b> : déch à dent à 20 cm 1X avec Delimbe et semis de moha.</p> <p>* <b>Oct</b> : semis direct de féverole [120 000 gr/ha].</p>	Idem que MG/MG
Durée interculture	0 mois	9 mois	5 mois
Interculture	Sol nu	Couvert légumineuses / graminées	Sol nu
Commentaires	10 ans de maïs et problème de noyers et érables.		

Rotation sec 2019			
Culture	Blé	Orge	Soja (à façon)
Semis/Récolte	Octobre / Juillet	Octobre / Juillet	Mai / Octobre
Prép° semis culture	* Mi oct : Semavator.	* Mi oct : Semavator.	* Avril : reprise outil à dent + finition herse
Prép° Interculture	* Pailles laissées. * Fin juil : déch à dents 1X.	* Pailles laissées. * Fin juil : déch à dents 1X.	* Mi oct : déch à dents 1X.
Durée interculture	3 mois	9 mois	0,5 mois
Interculture	Sol nu	Sol nu	Sol nu



Avantages du strip-till : semer + tôt que le SD en ne bouleversant que 1/5 de la surface.

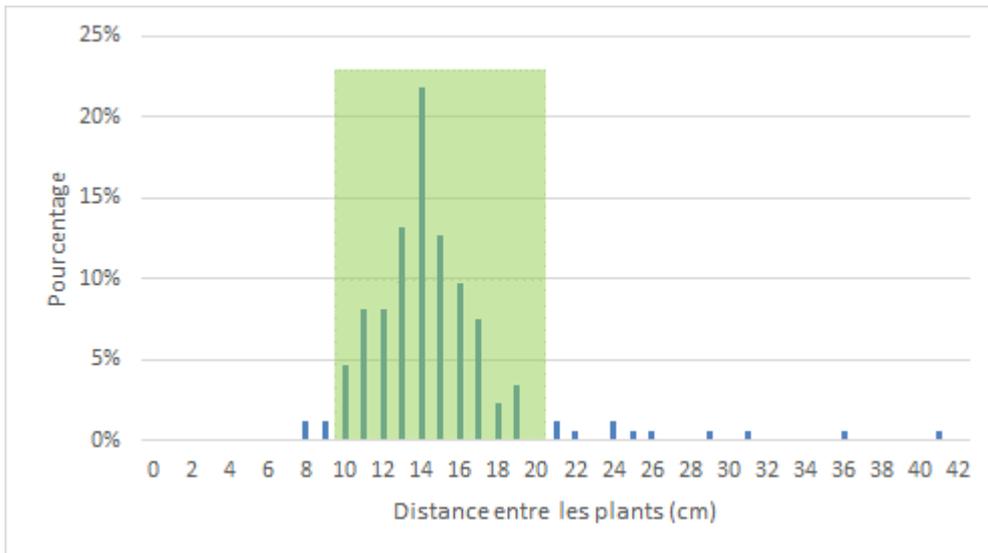
## PRECISION DE SEMIS

- Densité visée : 87 000 gr/ha.
- Distance entre 2 plants visée : 14 cm.

Statistiques moyennes	
Population moyenne	84 565
Perte (plts)	2 435
% levée	97%
Dist. Moyenne (pop°)	14,80
Écart-type (pop°)	4,2
Médiane (pop°)	14,0

Répartition	
Distance	Pourcentage
< 10	2%
10 -20	91%
> 20	6%

Résultats par trémie						
Rang	1	2	3	4	5	6
Population	88 415	83 525	82 952	86 722	87 139	78 633
Dist. moy.	14,14	14,97	15,07	14,41	14,34	15,90
Ecart-type	2,94	4,63	4,21	3,89	2,72	6,24

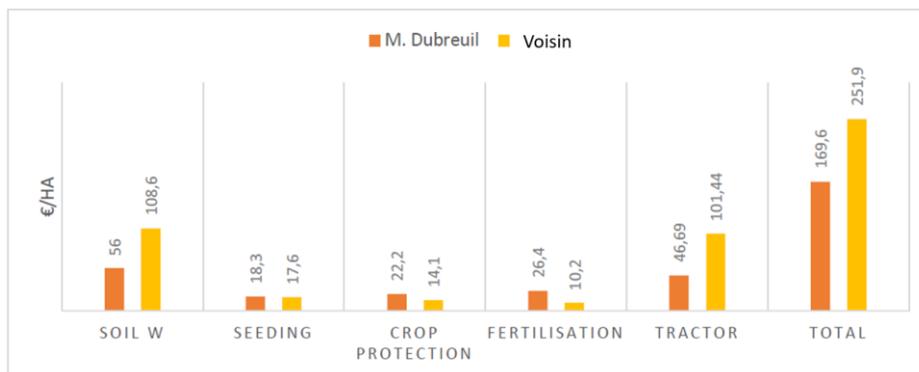


### Commentaire

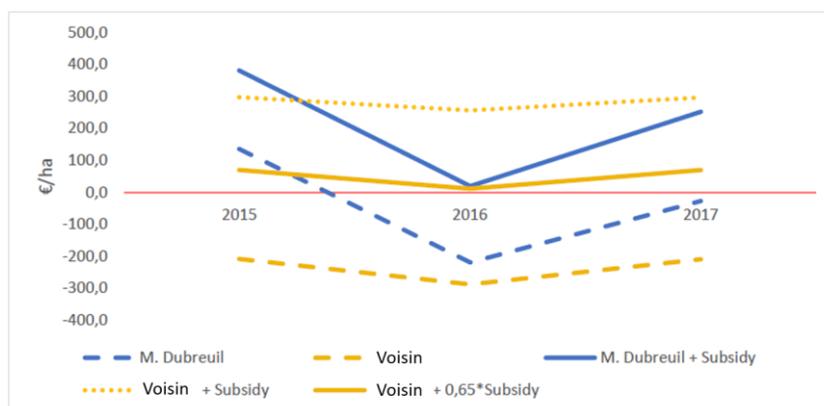
La densité visée est de 85 000 plantes/ha. La zone verte indique où devrait se concentrer les histogrammes pour qu'un maximum de 80% des plants de maïs soient à la bonne distance.

Il manque 3% des plants et les espacements de plus de 20 cm sont de 6%. C'est un bon score.

### ECONOMIE



Charges opérationnelles pour le maïs grain entre les systèmes Strip-till et Labour (charges de récolte non incluses)



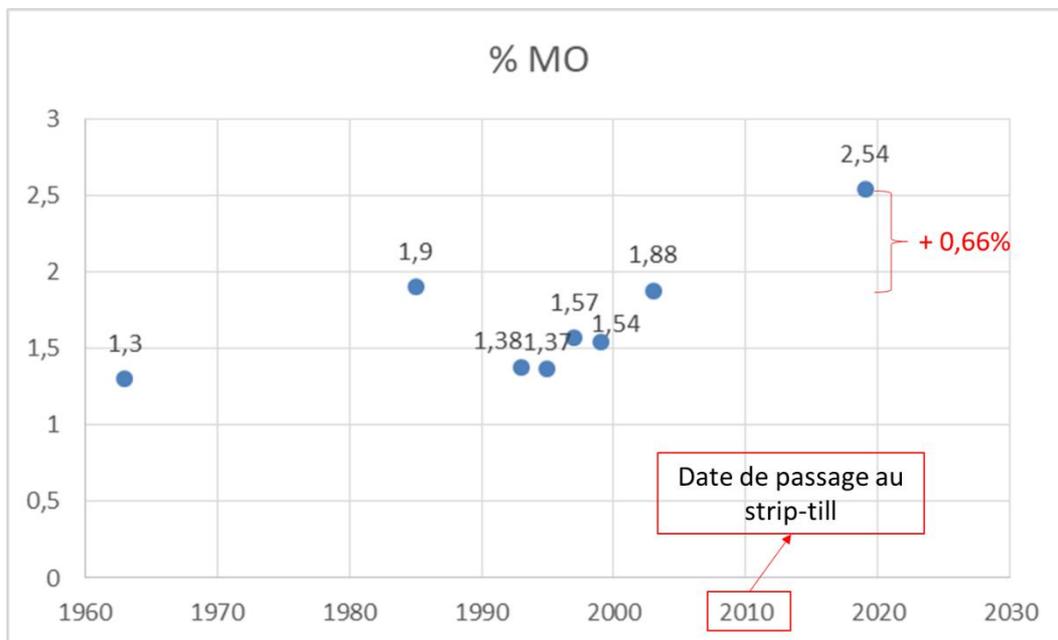
Profit net pour le maïs grain entre les systèmes Strip-till et Labour (avant et après les aides PAC)

## Commentaire

Le « Voisin » est situé à Bourran à quelques centaines de mètres de l'exploitation de M Dubreuil : même type de sol, en labour et rendements en maïs grain comparables. En 2016, le profit net de M Dubreuil a fortement diminué pour des raisons de mauvaise qualité de semences qui a fait chuter la production. Le « voisin » bénéficie d'aides supérieures car dans son historique de déclaration il avait des aides couplées à la production (tabac). Afin de comparer les 2 exploitations, un coefficient de 0.65 a été appliqué à « Voisin » pour en tenir compte.

- **Charges opérationnelles** : elles diminuent de 32% dont 21% lié au travail du sol.
- **Aides** : sans elles, il est difficile de faire une marge dans le maïs sauf parfois pour M Dubreuil (2015). Les aides peuvent retarder la prise de conscience des changements techniques à effectuer : ici « Voisin » fait plus de profit que « M. Dubreuil » avec les aides alors qu'en réalité en enlevant les aides celui-ci serait inférieur.

## MATIERE ORGANIQUE



## TENSIOMETRES

Figure 1 : Labour – maïs grain 2018 à St Antoine de Ficalba (Terreforts).

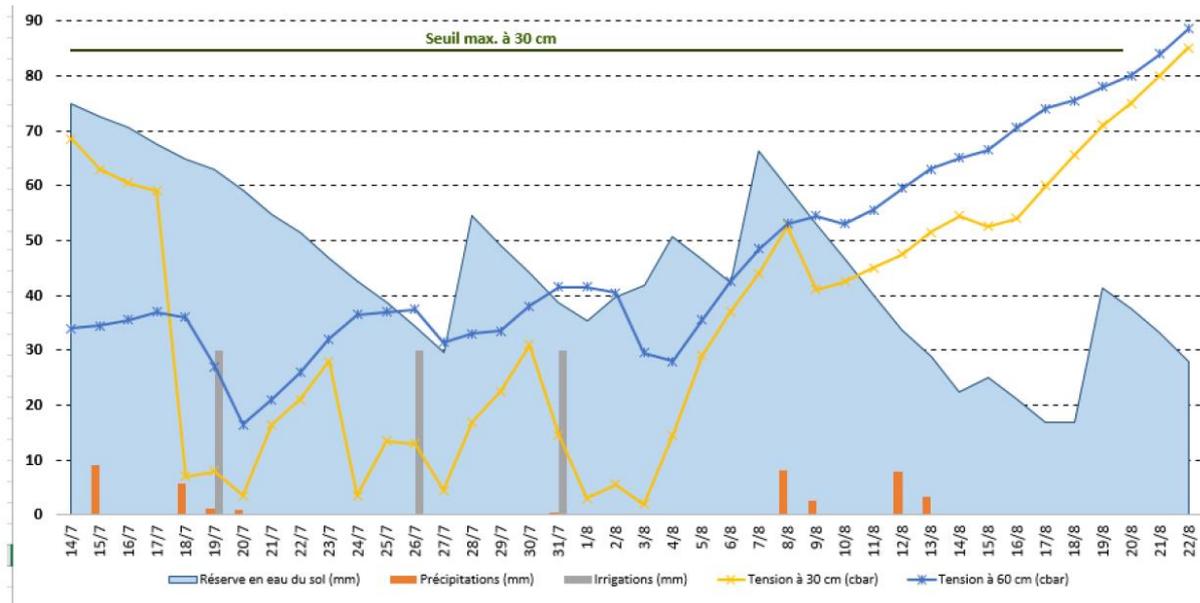
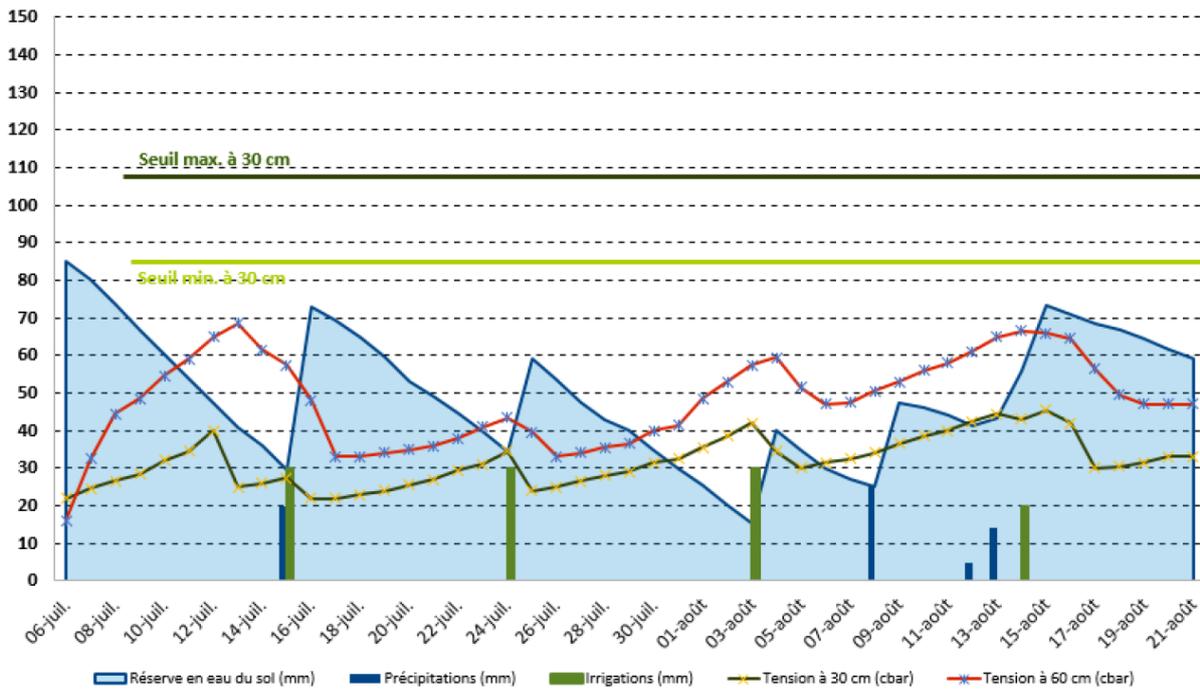


Figure 2 : Strip-till – maïs grain 2018 à Bouran (Alluvions limono-argilo-sableux).



### Commentaire

- **Labour** : tension remonte très rapidement après les tours d'eau dans les 30 cm. Discontinuité entre la surface et la profondeur → concentration des racines sur l'horizon de surface.
- **Strip-till** : pas de discontinuité entre 30 et 60 cm. Tension remonte en pente douce → meilleure répartition des racines dans le profil.

### PROFIL DE SOL (réalisé le 17 juillet 2019)



*Photo 1 : 17 juillet 2019*

### Commentaire

L'été 2019 a été particulièrement chaud et sec. Le sol est sec sur toute la profondeur (50 cm). Les racines progressent bien et colonisent sans problème l'entre-rang qui n'a pas été travaillé. Présence de grosses galeries de vers de terre dans la zone non travaillée. Les racines suivent cette macroporosité.

### PHOTOS



Les rangs de féverole pour repérer les passages de roue (22 mars 2019)



Levée du maïs avec encore quelques féveroles (20 mai 2019)

## PARTENAIRES ET FINANCEMENT



MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
DE L'AGROALIMENTAIRE  
ET DE LA FORÊT

Avec la contribution financière  
du compte d'affectation spéciale  
«développement agricole et rural»



AGENCE DE L'EAU  
**ADOUR-GARONNE**