

Essai TWIN ROW «grande parcelle» à Eyres Moncube

Nous tenons tout d'abord à remercier :

- M. GAUZIEDE pour son aide dans la mise en œuvre de cet essai ;
- la société MONOSEM et la FDCUMA pour la mise à disposition du semoir «twin row» 4 doubles rangs
- les établissements COSTEDOAT à Hagetmau qui ont réalisé le semis
- la société DEKALB pour la fourniture de semences.

A noter que DEKALB et MONOSEM travaillent en partenariat sur cette technique depuis 2010. L'objectif est de comparer les techniques de semis et d'évaluer le comportement de la génétique DEKALB en double rang. En 2011, une vingtaine de sites avaient été mis en place et avaient montré :

- un gain moyen de l'ordre de 6 q/ha par rapport au semis en simple rang,
- des variations importantes selon les variétés.

Parallèlement à ce travail, la Chambre d'Agriculture des Landes a voulu évaluer ce type de semis et sa mise en œuvre locale.

PRINCIPE DU SEMIS «TWIN-ROW»

La technique twin-row (= rangs jumeaux) consiste à semer le maïs sur deux lignes distantes de 20 cm, tout en conservant un inter-rangs de 75 ou 80 cm. Elle implique le recours à deux éléments semeurs par rang.

Les semoirs Monosem sont équipés du Sync-Row qui permet la synchronisation des deux distributions, assurant un placement des graines en quinconce entre les lignes de semis.



SYNC-ROW



<-----60 cm-----><---20 cm-->

En théorie, le chevelu racinaire du maïs est plus dense ce qui doit assurer un développement végétatif plus rapide et plus important. Aussi, le contrôle des adventices est facilité et l'humidité du sol est plus facilement conservée.

Si le semis nécessite un équipement particulier, la récolte se fait avec des cueilleurs classiques.

Itinéraire technique de la parcelle d'essai

Il s'agit d'un sol limoneux à bon potentiel sur lequel est implanté du maïs grain irrigué. L'exploitant amende régulièrement le sol avec du fumier de cailles Label.

Le semoir mis à disposition était équipé d'un système de localisation d'engrais liquide sur le rang. N'ayant pas cette forme d'engrais à disposition, le choix a été fait d'épandre en plein du 3x15 juste avant le semis.

Date	Intervention	Appros	Quantité/détail
Mars 2012	Apports organiques (sur une partie de la parcelle)	Fumier de cailles	5 t/ha
25/05/2012	Fertilisation	15/15/15	500 kg/ha
25/05/2012	Semis	DKC 5007 cruiser	Voir densités ci après
26/05/2012	Désherbage	CAMIX	3,3 l/ha
4/06/2012	Désherbage	ELUMIS BANVEL 4 S	0,8 l/ha 0,2 l/ha
7/06/2012	Fertilisation	Urée enfouie	470 kg/ha
Juin à août	Irrigation	5 passages de 36 mm en moyenne	Dernier passage le 22/08/12
24/10/2012	Récolte	Moissonneuse-batteuse 8 rangs (M. COMMARIEU de Montsoué)	Voir rendements ci-après

Plan de l'essai et observations

L'agriculteur a semé le reste de sa parcelle avec la même variété le 17 mai 2012 et avec une «densité objectif» de 80 000 pieds/ha (très bien levés).

Le semoir Monosem a été disponible le 25 mai : à cette date de semis, nous avons donc comparé des densités en simple rang et en double rangs.

Modalités	1	2	3	4	5
	Monosem simple rang	Monosem simple rang	Monosem twin-row	Monosem twin-row	Monosem twin-row
Densité objectif	83 335	100 000	86 210	96 530	100 400
Densité à la levée	77 333	82 333	82 000	92 667	94 333
Hauteur insertion épis (m)	1,55	1,5	Hétérogène 1,40 à 1,55	Très hétérogène 1,30 à 1,50	Très hétérogène 1,40
Epis	18 rangs, bout non fécondé	16 à 18 rangs bout moins fécondé	16 à 18 rangs ; double épis, le 2nd avorté	16 ou 18 rangs	16 rangs, beaucoup de doubles épis

Les semis avec le semoir twin row ont été réalisés 8 jours après ceux de l'agriculteur ; on observe une moins bonne levée sur les semis tardifs et surtout la présence de pyrales très marquée sur les semis du 25 mai.

A noter également des épis irréguliers en fécondation et des nombres de rangs et une hauteur d'insertion d'épis très hétérogène pour les semis twin-row comme le montre les photos ci-après.



Hauteurs épis hétérogènes

La récolte a eu lieu le 24 octobre et pour chaque modalité 8 rangs ont été récoltés (même 16 rangs pour la dernière modalité) sur 182 m.
On ne note pas de différence significative d'humidité à la récolte entre les modalités.

Modalités	1	2	3	4	5
	Monosem simple rang	Monosem simple rang	Monosem twin-row	Monosem twin-row	Monosem twin-row
Densité objectif	83 335	100 000	86 210	96 530	100 400
Densité à la levée	77 333	82 333	82 000	92 667	94 333
Humidité (%)	27,5	27,7	28	27,8	27,5
Rendement aux normes (q/ha)	137,1	141,9	150,5	160,3	157,5

Le rendement moyen de la parcelle agriculteur s'élève à 141 q/ha (27 % d'humidité) : il confirme les valeurs élevées retrouvées sur l'essai.

La difficulté pour conclure sur le rendement réside dans la différence entre densité objectif et densité à la levée (qui peut s'expliquer en partie par une non protection contre les limaces). Par exemple, pour la densité la plus élevée (objectif 100 000 plantes/ha des modalités 2 et 5), à la levée il n'y avait que 82 333 plantes/ha en simple rang, mais 94 333 plantes/ha en double rang. Il est donc logique que la seconde ait un rendement plus élevée (157,5 q/ha contre 141,9 q/ha pour la première). Cela met cependant en évidence le fait que la concurrence est faible entre plantes dans le système twin-row.

On observe que les modalités 2 (simple rang) et 3 (twin-row) qui ont des densités à la levée quasi identiques (environ 82 000 pieds/ha) présentent une différence de rendement de 8,6 q/ha en faveur du twin-row. Donc à densité équivalente, la répartition spatiale des plantes en semis twin-row apporte un gain de rendement.

Par ailleurs, on observe qu'en augmentant la densité twin-row de 82 000 (modalité 3) à 92 000 (modalité 4), on gagne 10 q/ha dans cet essai.

On remarque néanmoins que l'augmentation supplémentaire de densité de la modalité 5 ne permet pas de gagner significativement en rendement : dans nos conditions d'essai, au-delà de 95 000 pieds/ha, il ne semble pas pertinent d'augmenter la densité.

Bien qu'il soit difficile de tirer des conclusions définitives, les résultats de cet essai twin-row sont prometteurs. Il faudra s'attacher à déterminer l'effet variétal dans les prochaines années.