

Démonstration

Couverts sous maïs ensilage - Montjean sur Loire - 2013-2014

Contexte / objectifs

Avec la Directive Nitrates, l'obligation de couvrir les sols par l'implantation d'un couvert (CIPAN) avant le 15 octobre pose de réels soucis de mise en place derrière maïs ensilage en zone inondable. Il est donc nécessaire d'en étudier la faisabilité.

Les objectifs de cette expérimentation sont de :

1. Tester différentes espèces à planter dans le maïs
2. Identifier les couverts pouvant résister à une inondation par la Loire

Protocole de l'essai / modalités testées

Implantation à 6-8 feuilles du maïs. Semis à la volée.

Chlorofitre ST (Seigle multicaule + Avoine rude) 25 Kg/Ha	Chlorofitre 30 (Seigle multicaule + Vesce commune + Trèfle incarnat) 25 Kg/Ha	Chlorofitre maïs (RGH + vesce velue) 25 Kg/Ha	RGH Tonuss 25 Kg/Ha	Maïs seul
---	---	--	---------------------	-----------



Démonstration

Couverts sous maïs ensilage - Montjean sur Loire - 2013-2014

Exploitation	EARL de l'Aile
Agriculteurs	ONILLON Bernard
Code postal et Commune	49570 Montjean sur Loire
Type d'exploitation	Polyculture-élevage
G.E.D.A.	
Techniciens (coordonnées)	LEON Florence - 06.26.64.30.30

Parcelle	Nom	La Queue de l'Ile				
	Coordonnées GPS	47.391944, -0.854722				
	Commune	Montjean sur Loire				
	Type de sol	Argileux				
	Profondeur cm	60 cm				
	Analyse chimique	Argile g/kg	Limon g/kg	Sable g/kg	CEC méq/kg	MO g/kg
		pH	P ₂ O ₅ g/kg	K ₂ O g/kg	CaO g/kg	MgO g/kg
	RFU mm					
	Drainage	<i>non</i>				
	Irrigation	<i>non</i>				
	Hydromorphie	<i>oui</i>				
	Battance	<i>non</i>				
	Potentiel de rendement					
Précédent	Maïs ensilage					
Antéprécédent	Maïs ensilage					
Rotation	Maïs ensilage / Maïs ensilage					
Travail du sol	<i>Labour</i>					

Travail du sol	Dates	Interventions
	Février	Labour
		Herse
		Herse

Interculture	Mise en place	<i>oui</i>
	Type de couvert	Cf protocole
	Date semis	5-juil.
	Biomasse du couvert	Faible
	Date destruction	25-mars
Mode destruction	Labour	

Semis	Date semis	6-juin
	Date levée	12-juin
	Variétés	Semences certifiées
	Densités semis	88 000 gr/Ha
	% perte / semis	
	T. de semences	

Fertilisation organique	Fréquence des apports	> 5 ans					
	Dates	Types effluents	T ou m ³ /ha	u N/ha	u P ₂ O ₅ /ha	u K ₂ O/ha	u SO ₃ /ha
	Total unités/ha			0	0	0	0

Fertilisation minérale	Reliquat sortie hiver u N/ha						
	Dates	Types engrais	Kg ou L/ha	u N/ha	u P ₂ O ₅ /ha	u K ₂ O/ha	u SO ₃ /ha
		0-15-30	300	0	45	90	
	18-juin	Ammo 27	195	53			
	30-juin	Ammo 27	150	41			
	Total unités/ha			94	45	90	0

Désherbage	Dates	Produits	Doses/ha
	25-juin	Callisto + Pampa + Kart	0,5 + 0,5 + 0,7 L/Ha

Fongicides	Dates	Produits	Doses/ha
	Aucun		

Régulateurs	Dates	Produits	Doses/ha
	Aucun		

Insecticides	Dates	Produits	Doses/ha
	Aucun		

Irrigation	Dates	Nombre de millimètres
	Aucun	

Dispositif	Plan statistique	Bandes
	Nombre de modalités	5
	Nombre de répétitions	1
	Nombre total de microparcelles	5
	Surface parcelle élémentaire m ²	60

Récolte	Date	
	Humidité moyenne %	

Résultats statistiques	Rendement moyen aux normes q/ha ou T MS/ha	
	ETR	
	CV	
	Puissance à 5%	
	Interprétation	



Démonstration

Couverts sous maïs ensilage - Montjean sur Loire - 2013-2014



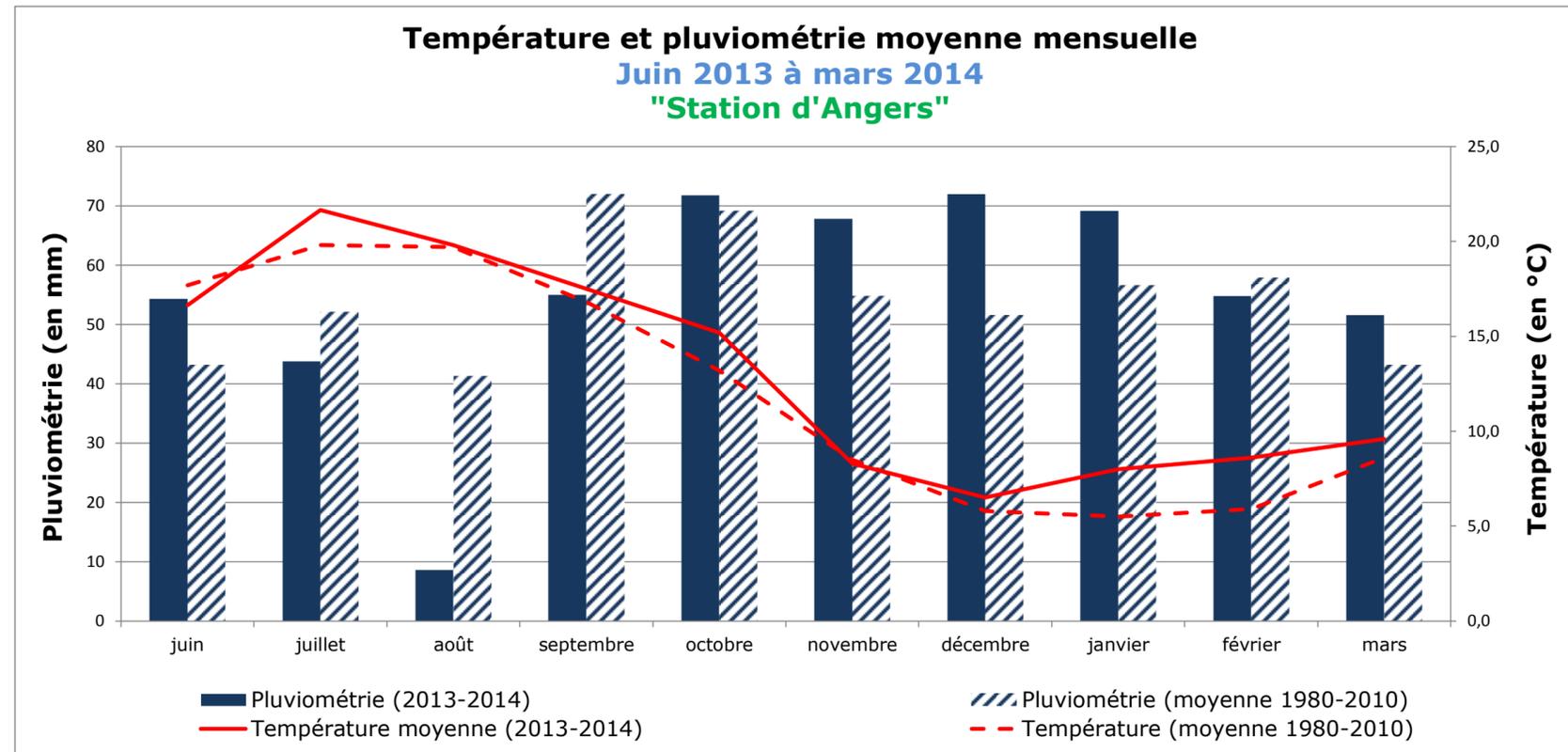
Données météo 2013-2014 (Météo France - Station de Beaucouzé)

PLUVIOMETRIE

	Pluviométrie (2013-2014)	Pluviométrie (moyenne 1980-2010)
juin	54,3	43,2
juillet	43,8	52,1
août	8,6	41,3
septembre	55	72
octobre	71,8	69,2
novembre	67,8	54,8
décembre	72	51,6
janvier	69,2	56,6
février	54,8	57,9
mars	51,6	43,2

TEMPERATURES

	Température moyenne (2013-2014)	Température (moyenne 1980-2010)
juin	16,6	17,7
juillet	21,7	19,8
août	19,8	19,7
septembre	17,5	16,8
octobre	15,2	13,2
novembre	8,3	8,5
décembre	6,5	5,8
janvier	8,0	5,5
février	8,6	5,9
mars	9,6	8,6



Démonstration

Couverts sous maïs ensilage - Montjean sur Loire - 2013-2014

COUVERTS	Chlorofiltre ST Seigle multicaule + avoine rude	Chlorofiltre 30 Seigle multicaule + vesce commune + trèfle incarnat	Chlorofiltre maïs RGH + vesce velue	Ray-grass hybride	Témoin	MOYENNE
Reliquats azotés avant couvert kg/ha	348,9					-
Présence de légumineuses	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	-
Date Levée	14-août	14-août	14-août	14-août	14-août	-
Couverture % (au 14/01/14)	50%	1%	75%	90%	-	-
Biomasse (en T dez MS/Ha) au 02/12/13	N/A	N/A	1,1	1,1	N/A	-
Reliquats azotés sortie hiver kg/ha (2 horizons)	N/A	N/A	28,0	15,9	18,4	20,8

Démonstration

Couverts sous maïs ensilage - Montjean sur Loire - 2013-2014



	30/08/2013	24/09/2013		22/10/2013		14/01/2014	
	Comptage levée (grains/m ²)	% de couverture	Stade	% de couverture	Stade	% de couverture	Stade
RGH	98	3	2-3 feuilles	90	2-3 talles	90	2-3 talles
CHLOROFILTRE MAÏS							
RGH	3	3	2 feuilles	70	2-3 talles	75	Plein tallage
Vesce velue	1		2 ramifications		2-3 ramifications		3-4 ramifications
CHLOROFILTRE 30							
Seigle multicaule	2	1	3 feuilles	1	Tallage	1	Plein tallage
Vesce commune	0		3 feuilles		1-2 ramifications		3-4 ramifications
Trèfle incarnat	1		2-3 feuilles		3-6 feuilles		Floraison
CHLOROFILTRE ST							
Seigle multicaule	0	1	3 feuilles	50	Plein tallage	50	Plein tallage
Avoine rude			3 feuilles - 1 talle		Plein tallage		Plein tallage

Commentaires

En cours de végétation du maïs :

Les différents couverts ont commencé à lever tardivement (45 jours après leur semis) alors que le maïs était à 15-16 feuilles. Le ray-grass hybride (98 plantes/m²) est le plus présent. Les espèces contenues dans les chlorofiltres 30, ST et maïs sont moins existants. Avec la pousse du maïs, la concurrence pour l'eau et la lumière impacte les couverts. Ces derniers se développent peu et le nombre de plantes levées reste très faible.

Après ensilage du maïs :

A la récolte du maïs, toutes les espèces sont peu présentes avec un faible taux de couverture (entre 1 et 3% de la surface au sol). Au cours de l'automne, les couverts réapparaissent timidement hormis le ray-grass hybride et le chlorofiltre maïs qui offrent une couverture satisfaisante (respectivement 70 et 90% au 22 octobre 2013).

La Loire a inondé la parcelle courant janvier puis février à début avril.

Sur les modalités où le couvert était présent et développé (RGH et Chlorofiltre maïs) ainsi que le témoin, les reliquats azotés prélevés au 19 mars sont faibles (<30 U). Le Chlorofiltre maïs (28 U) a le reliquat le plus élevé comparé au témoin (18,4 U) et au RGH (15,9 U).

Conclusion

Les couverts se sont faiblement implantés, trop tardivement et en faible proportion pour jouer leur rôle de piège à nitrates et couvrir le sol. Après l'inondation par la Loire, les reliquats d'azote sont faibles et les couverts sont fortement pénalisés par la présence prolongée de l'eau sur la parcelle.

Photos du 24 septembre 2013 et 14 janvier 2014



Chlorofiltre maïs 25 Kg/Ha



CHLOROFILTRE 30 : 15 Kg/Ha
vesce commune + trèfle incarnat + seigle multicaule



CHLOROFILTRE ST : 15 Kg/Ha
seigle multicaule + avoine rude



RAY-GRASS HYBRIDE TONUSS : 25 Kg/Ha

