

Essai

Colza et plantes compagnes - Loiré - 2015-2016

Contexte / objectifs

Enjeux

L'implantation de légumineuses (pois, féverole, lentilles...) comme « plantes de services » dans les parcelles apparait comme une solution intéressante et pertinente pour réduire l'utilisation d'intrants chimiques en agriculture.

Objectifs de l'essai

L'objectif de ce projet est de quantifier les services rendus par des légumineuses cultivées en association avec du colza d'hiver dans la même parcelle. Les services attendus par l'association de légumineuses « de services » sont :

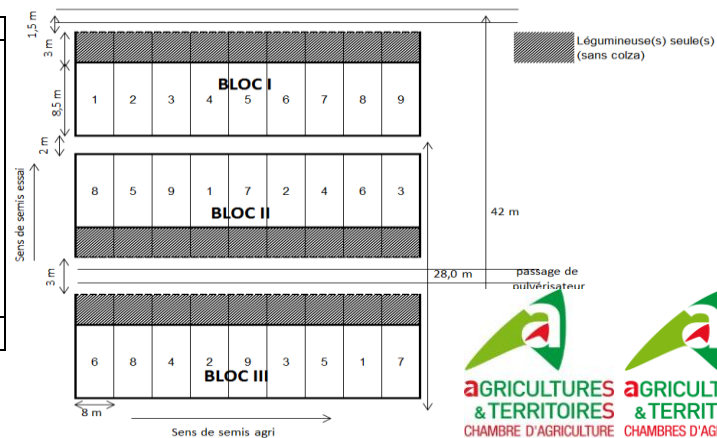
- la régulation naturelle des maladies et ravageurs des cultures,
- la réduction de l'utilisation d'engrais azotés et la réduction des coûts énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre associés à l'épandage de ces engrais,
- le maintien de la production à un bon niveau.

Pour s'assurer de l'intérêt des légumineuses de services pour l'agriculture de demain et favoriser l'adoption de telles pratiques innovantes, il est nécessaire, dans un premier temps, d'identifier et inventorier les intérêts et limites des plantes de services en association pour mieux s'en saisir lors de la conception de nouveaux systèmes de culture. Puis, la faisabilité technique des combinaisons de cultures les plus innovantes sera testée au champ, et les services rendus par ces associations seront quantifiés. Les impacts économiques et agro-environnementaux seront évalués.

Carte régionale de localisation des essais

Protocole de l'essai / modalités testées

		Densité (Kg/Ha)	Azote
1	Vesce pourpre (Titane)	33	X - 40 U = 0 U
2	Féverole de printemps (Espresso)	120	
3	Trèfle d'Alexandrie (Tabor)	12	
4	Lentille (Fentille)	27	
5	Vesce pourpre (Titane) + féverole de printemps (Espresso)	16 + 60	
6	Vesce pourpre (Titane) + féverole de printemps (Espresso) + trèfle d'Alexandrie (Tabor)	11 + 40 + 4	
7	Lentille (Fentille) + féverole de printemps (Espresso)	13 + 60	
8	Colza pur (DK Explicit)	-	X = 40 U
9	Colza pur (DK Explicit)	-	



Essai

Colza et plantes compagnes - Loiré - 2015-2016



Exploitation	EARL la Rondinière
Agriculteurs	VIAIRON Guillaume
Code postal et Commune	49440 Loiré
Type d'exploitation	Polyculture-élevage
G.E.D.A.	
Techniciens (coordonnées)	LEON Florence - 06.26.64.30.30

Fertilisation organique	Fréquence des apports	Choisir dans la liste					
	Dates	Types effluents	T ou m ³ /ha	u N/ha	u P ₂ O ₅ /ha	u K ₂ O/ha	u SO ₂ /ha
	25-août	Fumier de bovin	25 T	100	62,5	137,5	
	Total unités/ha			100	63	138	0

Irrigation	Dates	Nombre de millimètres
	Aucun	

Parcelle	Nom	La Jollaie				
	Coordonnées GPS	47.612181, -0.953021				
	Commune	Loiré				
	Type de sol	Limono-sableux				
	Profondeur cm	60 cm				
	Analyse chimique	Argile g/kg	Limons 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	non				
	Irrigation	non				
	Hydromorphie	non				
	Battance	non				
	Potentiel de rendement	30-35 q/ha				
	Précédent	Orge d'hiver				
Antéprécédent	Blé tendre d'hiver					
Rotation	Colza - blé - orge - lupin - blé - orge - colza					
Travail du sol	Travail simplifié					

Fertilisation minérale	Reliquat sortie hiver u N/ha	130,4 U					
	Dates	Types engrais	Kg ou L/ha	u N/ha	u P ₂ O ₅ /ha	u K ₂ O/ha	u SO ₂ /ha
	Cf protocole						
	Total unités/ha			0	0	0	0

Désherbage	Dates	Produits	Doses/ha
	1-oct.	Ogive + Mixin	0,4 L/ha

Dispositif	Plan statistique	Blocs randomisés
	Nombre de modalités	9
	Nombre de répétitions	3
	Nombre total de microparcelles	27
Surface parcelle élémentaire m ²	48	

Récolte	Date	19-juil
	Humidité moyenne %	4,8

Travail du sol	Dates	Interventions
	20-juil.	Déchaumage (disques)
	5-août	Déchaumage (disques)
	25-août	Déchaumage (disques)

Fongicides	Dates	Produits	Doses/ha
	Aucun		

Résultats statistiques	Rendement moyen aux normes q/ha ou T MS/ha	39,4 q
	ETR	1,803
	CV	4,58%
	Puissance à 5%	28
Interprétation	Essai moyennement pré	

Interculture	Mise en place	non
	Type de couvert	
	Date semis	
	Biomasse du couvert	
	Date destruction	
Mode destruction		

Régulateurs	Dates	Produits	Doses/ha
	Aucun		

Semis	Date semis	2-sept.
	Date levée	11-sept.
	Variétés	Semences certifiées
	Densités semis	40 gr/m ²
	% perte / semis	
	T. de semences	Royal Flo

Insecticides	Dates	Produits	Doses/ha
	1-oct.	Lambdastar	0,075 L/ha

Essai

Colza et plantes compagnes - Loiré - 2015-2016



Données météo (Météo France - Angrie)

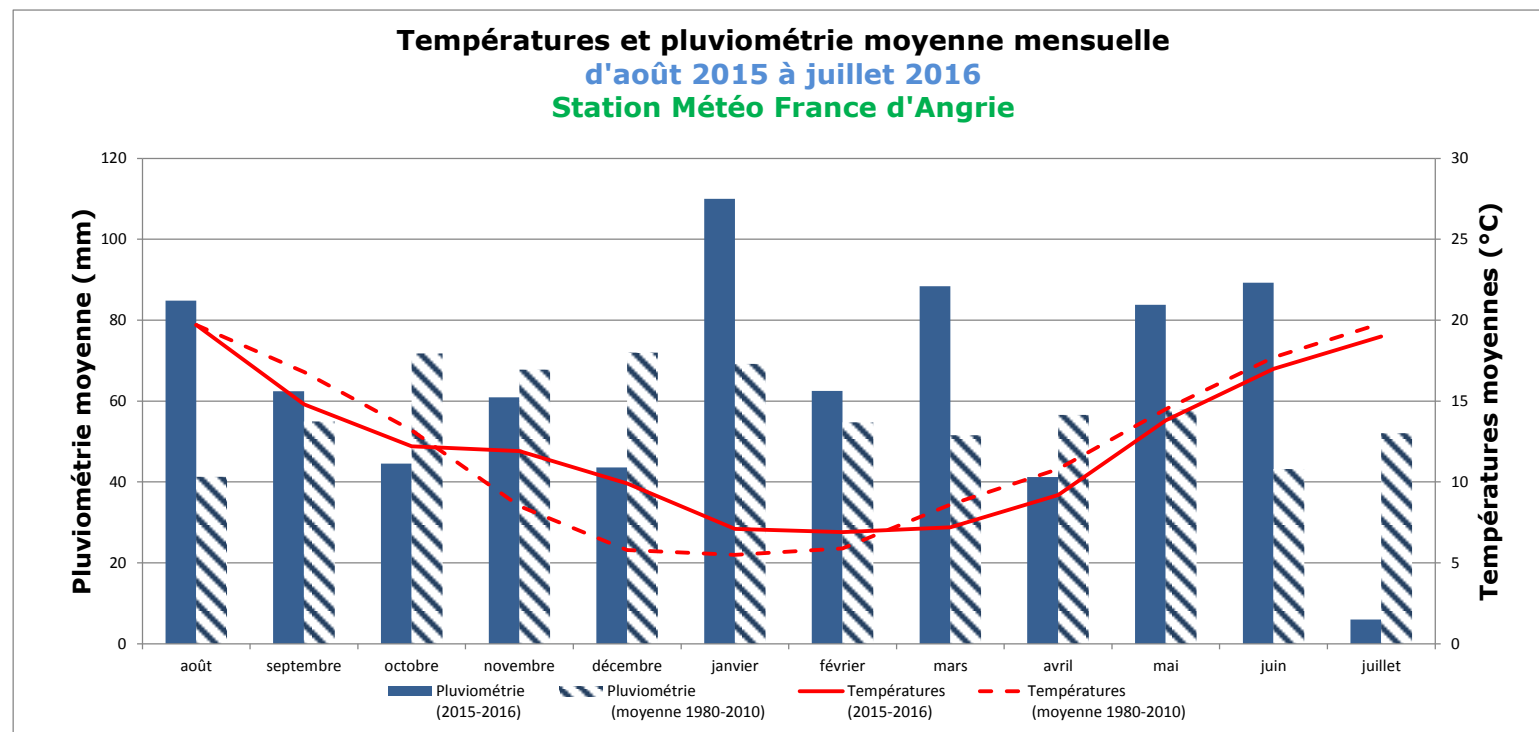
Données trentenaires (Météo France - Station de Beaucouzé)

PLUVIOMETRIE

	Pluviométrie (2015-2016)	Pluviométrie (moyenne 1980-2010)
août	84,8	41,3
septembre	62,4	55,0
octobre	44,5	71,8
novembre	60,9	67,8
décembre	43,6	72
janvier	110,0	69,2
février	62,5	54,8
mars	88,4	51,6
avril	41,2	56,6
mai	83,8	57,9
juin	89,3	43,2
juillet	6,0	52,1

TEMPERATURES

	Températures (2015-2016)	Températures (moyenne 1980-2010)
août	19,7	19,7
septembre	14,8	16,8
octobre	12,2	13,2
novembre	11,9	8,5
décembre	9,9	5,8
janvier	7,1	5,5
février	6,9	5,9
mars	7,2	8,6
avril	9,2	10,8
mai	13,8	14,5
juin	17,0	17,7
juillet	19,0	19,8



ITINERAIRES		Azote à dose bilan X (40 U)							Azote à dose bilan X - 40 U (0)	MOYENNE	
Plantes compagnes		Vesce pourpre	Féverole de printemps	Trèfle d'Alexandrie	Lentille	Vesce pourpre + Féverole de printemps	Vesce pourpre + Féverole + Trèfle d'Alexandrie	Lentille + Féverole de printemps	Colza pur		Colza pur
Résultats techniques	Rendement à 9 % q/ha	39,8	39,2	37,2	40,7	40,3	39,4	39,0	39,8	38,9	39,4
	Rendement par rapport à la moyenne %	101,0	99,5	94,4	103,3	102,3	100,0	99,0	101,0	98,7	-
	Test N&K	NON SIGNIFICATIF									-
	Humidité %	4,6	4,9	4,9	4,6	4,7	4,8	4,9	4,7	4,7	4,8
	Biomasse sèche colza entrée-hiver (g/m ²)	211,6	183,1	198,0	275,5	165,4	154,1	200,2	220,3	234,2	204,7
	Biomasse sèche légumineuses entrée-hiver (g/m ²)	21,80	132,18	87,62	20,04	51,48	95,08	107,66	-	-	73,7
Biomasse sèche adventices entrée-hiver (g/m ²)	3,14	1,64	0,00	5,26	0,00	0,00	0,62	1,94	4,16	1,9	

Test N&K : test statistique de Newman-Keuls.

Essai

Colza et plantes compagnes - Loiré - 2015-2016



Colza pur



Féverole de printemps Espresso



Lentille (Fentille)



Trèfle d'Alexandrie (Tabor)

Photos au 03 novembre 2015



Vesce pourpre (Titane)



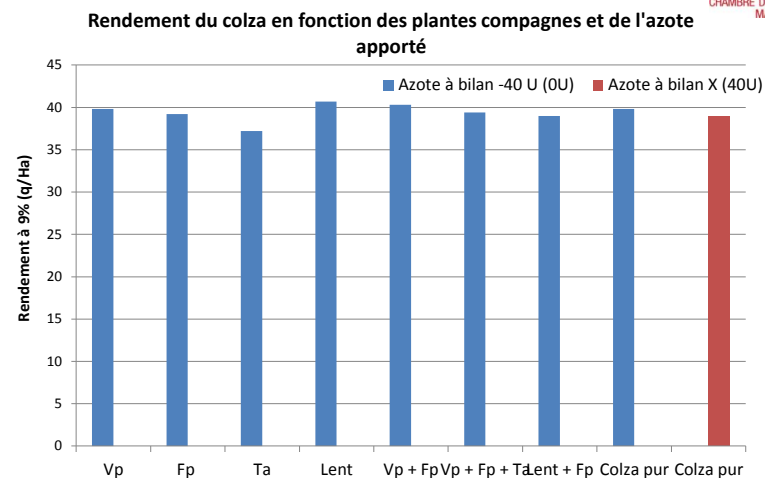
Féverole de printemps (Espresso) +
Vesce pourpre (Titane)



Féverole de printemps (Espresso) +
Lentille (Fentille)



Féverole de printemps (Espresso) +
Lentille (Fentille) +
Vesce pourpre (Titane)



Commentaires

L'essai a été implanté sur un sol frais et bien préparé le 02 septembre 2015.

La levée a été rapide et homogène. Les colzas se sont très vite développés, concurrençant les légumineuses associées. La forte présence de ray-grass a nécessité le passage d'un anti-graminées.

A l'entrée de l'hiver, les colzas sont sains avec un bon développement végétatif.

Au cours du cycle du colza, aucune maladie ni aucun ravageur n'a été fortement présent.

La biomasse :

A l'entrée de l'hiver, les biomasses sèches des colzas sont correctes (205 g/m² en moyenne variant de 154 à 275 g/m²).

Les biomasses sèches des plantes associées sont faibles (entre 20 et 130 g/m²).

Pour les adventices, les biomasses sèches sont faibles car les adventices sont peu présentes (0 à 5,26 g/m²).

Les rendements :

Le rendement moyen de l'essai est très satisfaisant : 39,4 qx/Ha.

Statistiquement, il n'y a pas d'écart de rendement entre les différentes modalités au seuil de 5%, que ce soit avec le colza en pur ou associé avec des plantes compagnes et que ce soit avec une dose bilan X de 40 unités ou bilan X-40 de 0 unités.