

Essai

Colza et plantes compagnes - Vern d'Anjou - 2014-2015

Contexte / objectifs

Enjeux

L'implantation de légumineuses (pois, féverole, lentilles...) comme « plantes de services » dans les parcelles apparaît 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

	Azote
Lentille fourragère LENTIFIX (13 Kg/Ha) + Féverole de Printemps ESPRESSO (50 Kg/Ha)	X
Vesce pourpre VB19 (16 Kg/Ha) + Féverole de Printemps ESPRESSO (50 Kg/Ha)	X
Colza Fix Trio : Gesse + Fenugrec + Lentille (22 Kg/Ha)	X
JD colza 1 : Vesce Commune + Vesce Pourpre + Trèfle d'Alexandrie (25 Kg/Ha)	X
Colza pur	X
Lentille fourragère LENTIFIX (13 Kg/Ha) + Féverole de Printemps ESPRESSO (50 Kg/Ha)	X - 40 U
Vesce pourpre VB19 (16 Kg/Ha) + Féverole de Printemps ESPRESSO (50 Kg/Ha)	X - 40 U
Colza Fix Trio : Gesse + Fenugrec + Lentille (22 Kg/Ha)	X - 40 U
JD colza 1 : Vesce Commune + Vesce Pourpre + Trèfle d'Alexandrie (25 Kg/Ha)	X - 40 U
Colza pur	X - 40 U

Exploitation	GAEC de la Jalumière
Agriculteurs	BELLOIN Gaëtan
Code postal et Commune	49220 VERN D'ANJOU
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 ₃ /ha
	22-août	Fumier de bovin	15 T	150	267	124,5	
Total unités/ha				150	267	125	0

Irrigation	Dates	Nombre de millimètres
	Aucun	

Parcelle	Nom	La Guenoulaie				
	Coordonnées GPS	47.6124722, -0.8271944444444444				
	Commune	Vern d'Anjou				
	Type de sol	Limons				
	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	non				
	Irrigation	non				
	Hydromorphie	non				
	Battance	non				
	Potentiel de rendement	90 q/Ha				
Précédent	Blé tendre d'hiver					
Antécédent	Blé tendre d'hiver					
Rotation						
Travail du sol	Travail simplifié					

Fertilisation minérale	Reliquat sortie hiver u N/ha	25,3 U					
	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
	Cf protocole						
	Total unités/ha			0	0	0	0

Désherbage	Dates	Produits	Doses/ha
	3-févr.	Kerb Flo	1,2 L/Ha
	12-mars	Lontrel 100	0,9 L/Ha

Dispositif	Plan statistique	Blocs randomisés
	Nombre de modalités	10
	Nombre de répétitions	4
	Nombre total de microparcelles	40
	Surface parcelle élémentaire m ²	60

Travail du sol	Dates	Interventions
	20-juil.	Déchaumage (disques)
	14-août	Cultivateur
	22-août	Cultivateur + rouleau

Fongicides	Dates	Produits	Doses/ha
	Aucun		

Récolte	Date	06-juil
	Humidité moyenne %	5,9

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

Régulateurs	Dates	Produits	Doses/ha
	Aucun		

Résultats statistiques	Rendement moyen aux normes q/ha ou T MS/ha	35,2 q
	ETR	3,5
	CV	10,30%
	Puissance à 5%	86
	Interprétation	Essai peu précis

Semis	Date semis	28-août
	Date levée	
	Variétés	Semences certifiées
	Densités semis	25 gr/m ²
	% perte / semis	
	T. de semences	Royal Flo

Insecticides	Dates	Produits	Doses/ha
	12-mars	Karaté Xpress	0,15 Kg/Ha

Essai

Colza et plantes compagnes - Vern d'Anjou - 2014-2015



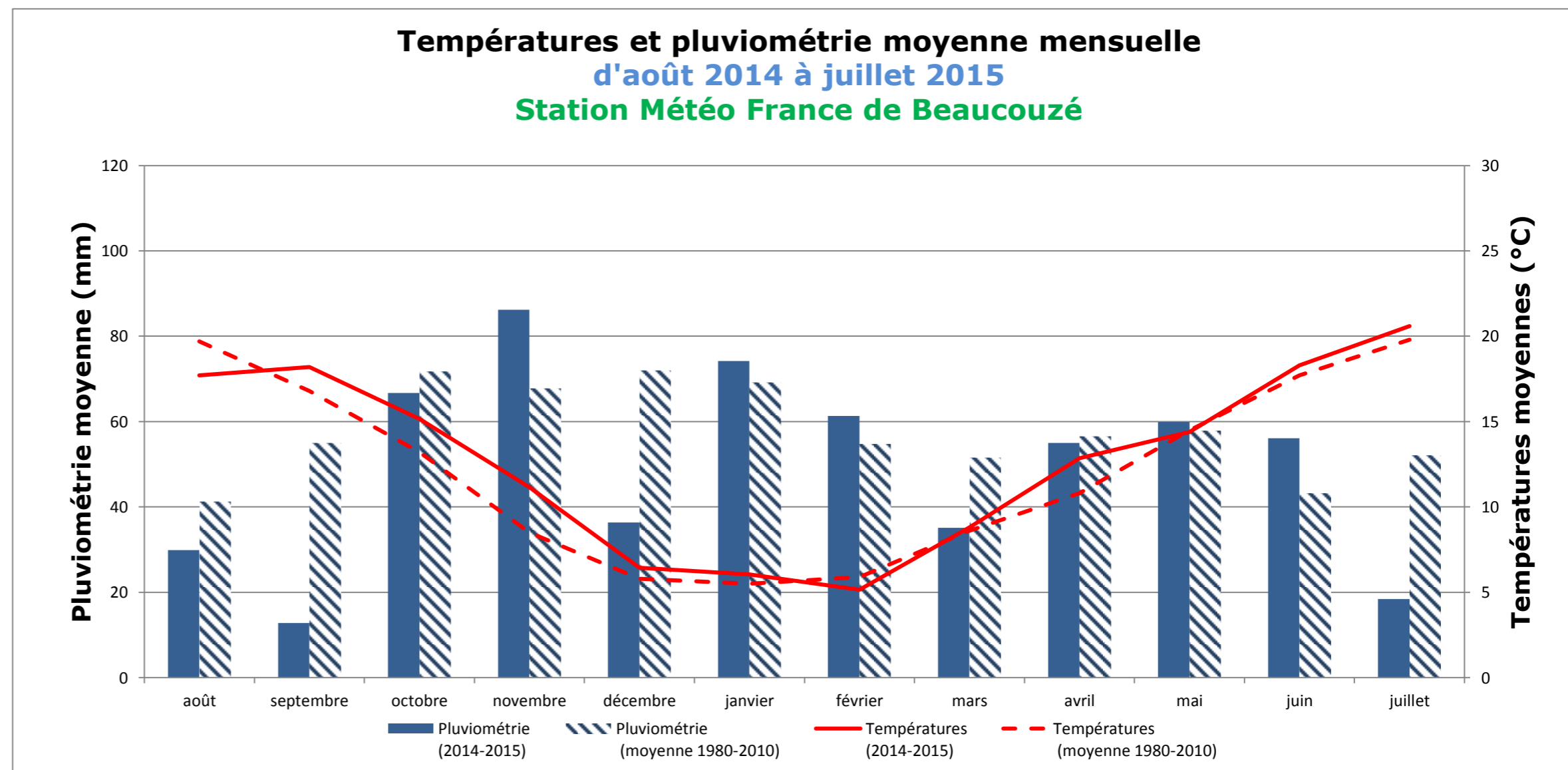
Données météo (Météo France - Station de Beaucouzé)
Données trentenaires (Météo France - Station de Beaucouzé)

PLUVIOMETRIE

	Pluviométrie (2014-2015)	Pluviométrie (moyenne 1980-2010)
août	29,9	41,3
septembre	12,8	55,0
octobre	66,7	71,8
novembre	86,2	67,8
décembre	36,4	72
janvier	74,2	69,2
février	61,3	54,8
mars	35,1	51,6
avril	55,0	56,6
mai	59,9	57,9
juin	56,1	43,2
juillet	18,4	52,1

TEMPERATURES

	Températures (2014-2015)	Températures (moyenne 1980-2010)
août	17,7	19,7
septembre	18,2	16,8
octobre	15,2	13,2
novembre	11,2	8,5
décembre	6,5	5,8
janvier	6,1	5,5
février	5,2	5,9
mars	8,8	8,6
avril	12,9	10,8
mai	14,4	14,5
juin	18,3	17,7
juillet	20,6	19,8



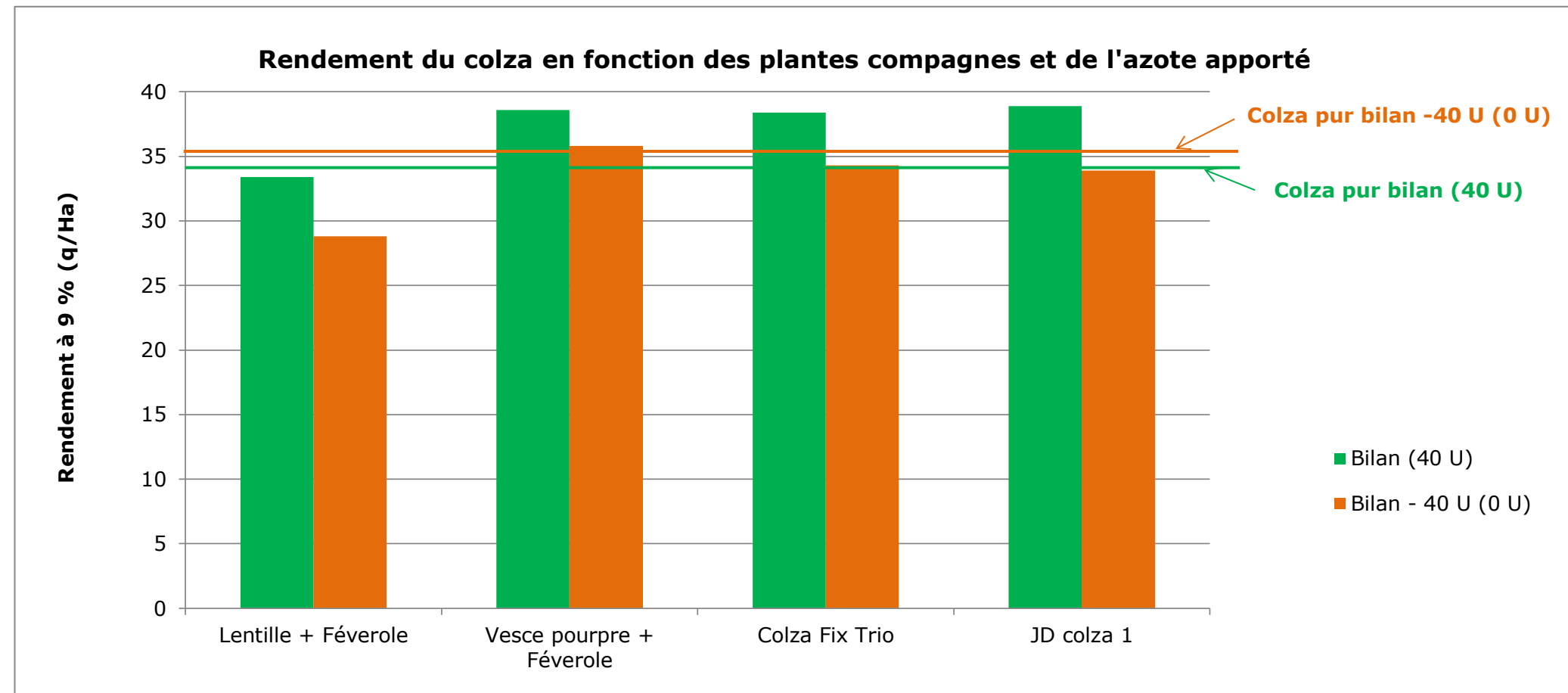
Essai

Colza et plantes compagnes - Vern d'Anjou - 2014-2015



ITINERAIRES		Azote à dose bilan X (40 U)					Azote à dose bilan X - 40 U (0 U)					MOYENNE
Plantes compagnes		Lentille + Féverole	Vesce pourpre + Féverole	Colza Fix Trio	JD colza 1	Colza pur	Lentille + Féverole	Vesce pourpre + Féverole	Colza Fix Trio	JD colza 1	Colza pur	
Résultats techniques	Rendement à 9 % q/ha	33,4	38,6	38,4	38,9	34,4	28,8	35,8	34,3	33,9	35,5	35,2
	Rendement moyen à 9 % par ITK q/ha	36,7					33,7					35,2
	Rendement par rapport à la moyenne %	91,0	105,2	104,6	106,0	93,7	85,5	106,2	101,8	100,6	105,3	-
	Test N&K	AB	A	A	A	AB	B	AB	AB	AB	AB	-
	Humidité %	5,8	6,0	6,0	6,1	5,8	5,8	5,9	5,9	5,9	5,7	5,9
	Biomasse fraîche colza entrée-hiver (Kg/m ²)	2,4	3,0	2,9	2,7	3,0	2,8	3,0	2,4	2,6	2,6	2,7
	Biomasse fraîche légumineuses entrée-hiver (Kg/m ²)	0,65	0,57	0,08	0,06	-	0,64	0,69	0,10	0,07	-	-
	Biomasse fraîche adventices entrée-hiver (Kg/m ²)	0,05	0,03	0,03	0,03	0,05	0,03	0,02	0,02	0,05	0,07	-
	Nombre de larves d'altises par plante entrée-hiver	3,2	3,3	1,9	2,8	3,6	3,2	3,3	1,9	2,8	3,6	-

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

**Commentaires**

L'essai a été implanté sur un sol frais et bien préparé le 28 août 2014.

La levée a été rapide et homogène. Les colzas se sont très vite développés, concurrençant les légumineuses associées.

A l'entrée de l'hiver, les colzas étaient élongués mais l'installation progressive et tardive du froid n'a pas créée de gel du bourgeon terminal.

Au cours du cycle du colza, aucune maladie n'a été fortement présente.

La biomasse :

A l'entrée de l'hiver, les biomasses fraîches des colzas sont élevées (2,7 Kg/m² en moyenne variant de 2,4 à 3,0 Kg/m²).

Les biomasses des plantes associées sont faibles (entre 60 et 690 g/m²). Les modalités avec de la féverole (fort développement aérien) obtiennent les plus fortes biomasses.

Pour les adventices, les biomasses sont faibles et similaires (peu de levée d'adventices malgré l'absence de désherbage) (entre 20 et 70 g/m²).

Les ravageurs d'automne :

La pose de la cuvette jaune a permis de détecter la présence de grosses altises d'hiver. Le comptage du nombre de larves par plante réalisé en entrée-hiver indique une intensité moyenne de 3,0 larves par plante. Ce résultat cache des disparités selon les modalités. Ainsi, le colza pur contient 3,6 larves par plante contre 1,9 pour le mélange Colza Fix Trio.

Les rendements :

Avec l'apport de 40 U d'azote, les modalités vesce + féverole, Colza Fix Trio et JD Colza 1 ont les rendements les plus élevés (38,4 à 38,9 qx/Ha) contre 34,4 pour le colza pur.

Sans apport d'azote, les rendements sont en moyenne inférieurs de 3,90 qx/Ha. La modalité vesce + féverole est la seule dont le rendement est supérieur au colza pur.

Conclusion :

L'association vesce + féverole et les modalités Colza Fix Trio et JD Colza 1 semblent être des couverts adaptés en association avec le colza.

L'essai sera reconduit en 2015-2016.