

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 |

Essai

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



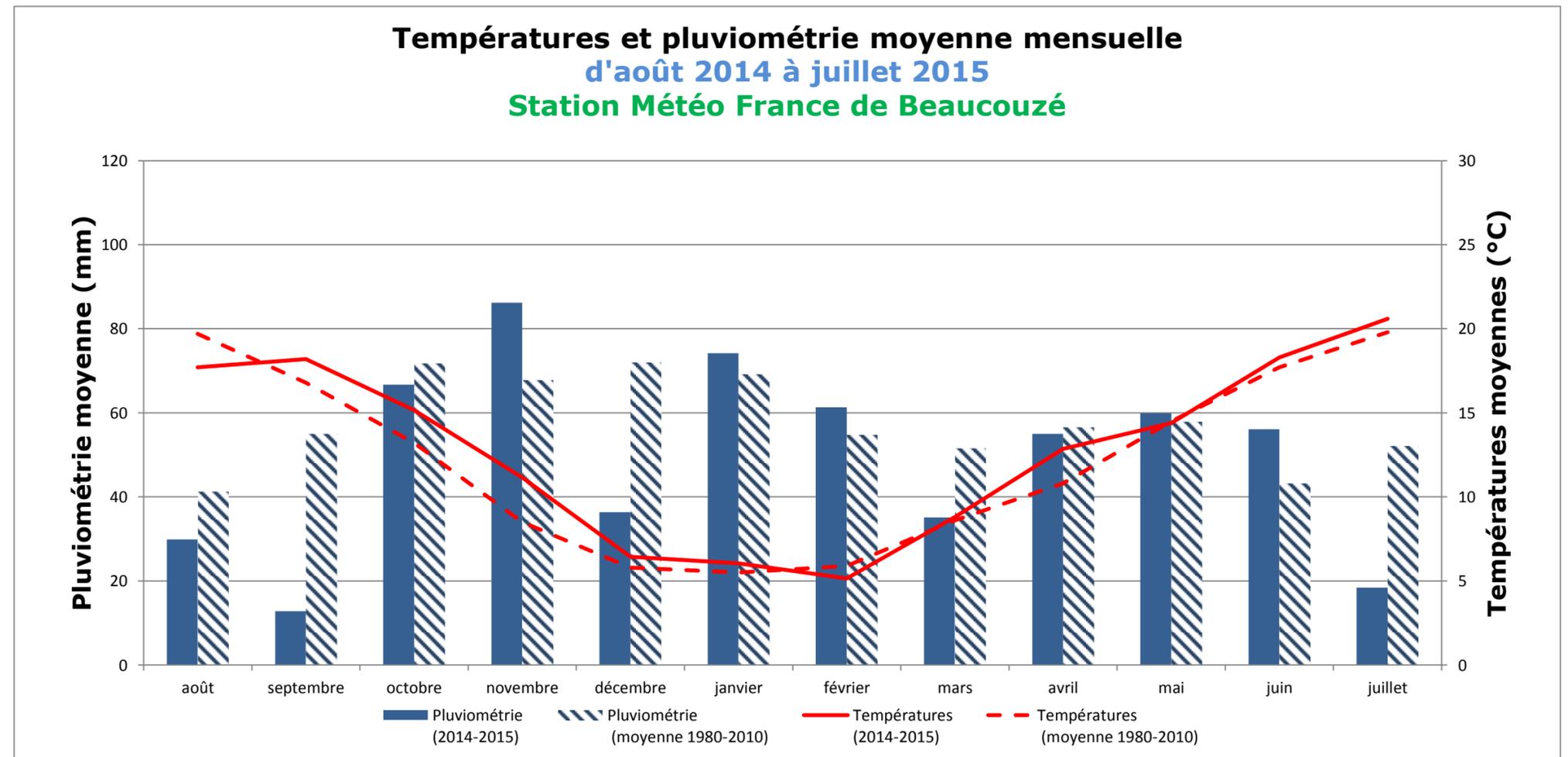
Données météo (Météo France - Station de Beaucouzé)
Données trentenaires (Météo France - Station de Beaucouzé)

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 |



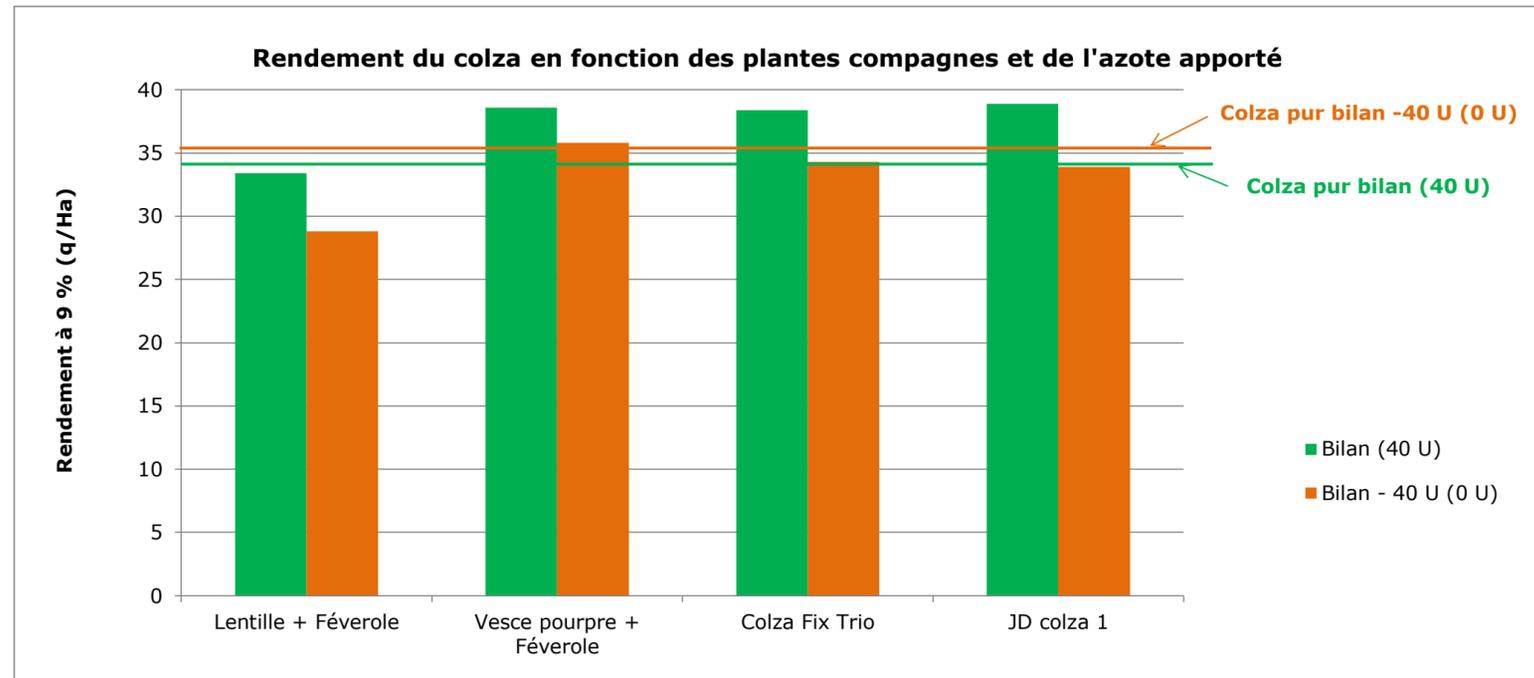
Essai

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.