Essai maïs sur BRF

Vu d'ensemble de l'essai

Introduction

Cet essai a pour but de mettre en relation BRF (Bois Raméal Fragmenté), activité biologique et rendement.

Le terrain est une friche (ronces, orties et arbustes). Le sol est de type de sablo-limoneux comprenant beaucoup de gravier et sans irrigation. La matière organique (MO) est surtout présente en surface avec de nombreux résidus de ronces.

1/ Mise en place de l'essai

L'essai comporte 4 modalités : Témoin sol nu, BRF 1 cm, BRF 2 cm et BRF 3 cm. Le bois déchiqueté ou BRF (Bois raméal fragmenté) est composé essentiellement d'aulne (*Alnus glutinosa*) et d'un peu de frêne (*Fraxinus Excelsior*).
La variété de maïs utilisée est Saari, indice 280 et est cornée dentée.
Le semis a eu lieu le 18 juin 2013 en direct à la dent sans préparation préalable du sol et la levée s'est opérée 3 jours après. Aucune fertilisation azotée n'a été apportée.

Au bout de 3 semaines, un décalage d'une feuille est déjà observé. En effet, le sol sous le BRF 3 est plus frais de 4° donc, plus humide. Cela aura un effet positif par la suite. Sur cette même modalité, le maïs est d'un vert plus clair. Cette raison est due à une minéralisation plus lente de la MO.
Le salissement est modéré sur la modalité sol nu mais nul sur la modalité BRF 3.

Stade du maïs au 10 juillet :

Témoin- sol nu

BRF 1 cm

BRF 2 cm

BRF 3 cm

Tout au long de la croissance du maïs, jusqu'à l'épiaison, la modalité BRF 3 montre une coloration plus claire, un retard d'une feuille voire deux et une taille de 10 à 20 cm de moins que la modalité sol nu qui est d'un vert assez soutenu.

Suite à une quasi-absence de précipitation au cours du mois d'août, un stress hydrique assez prononcé a été remarqué sur la modalité sol nu. À l'inverse, la modalité BRF 3 reste bien verte et ne souffre pas du manque d'eau. Pour les autres modalités, le constat est sensiblement le même.

La floraison s'observe entre le 18 août sur la modalité sol nu et le 24 août sur la modalité BRF 3 soit, un retard de 7 jours par rapport à la précédente.

La maturation du maïs apparaît évidemment en premier sur le témoin. Le salissement est à peine marqué sur celui-ci et toujours nul sur la modalité BRF 3.

30 juillet

Sol nu

BRF 1 cm

BRF 2 cm

BRF 3 cm

20 septembre

Témoin sol nu

BRF 1 cm

BRF 2 cm

BRF 3 cm

Le maïs présente bien une différence de précocité entre les modalités. Le retard de croissance en début de cycle se retrouve à la fin de ce dernier.

10 octobre

Témoin- sol nu

BRF 1 cm

BRF 2 cm

BRF 3 cm

2/- Les résultats :

- Les rendements

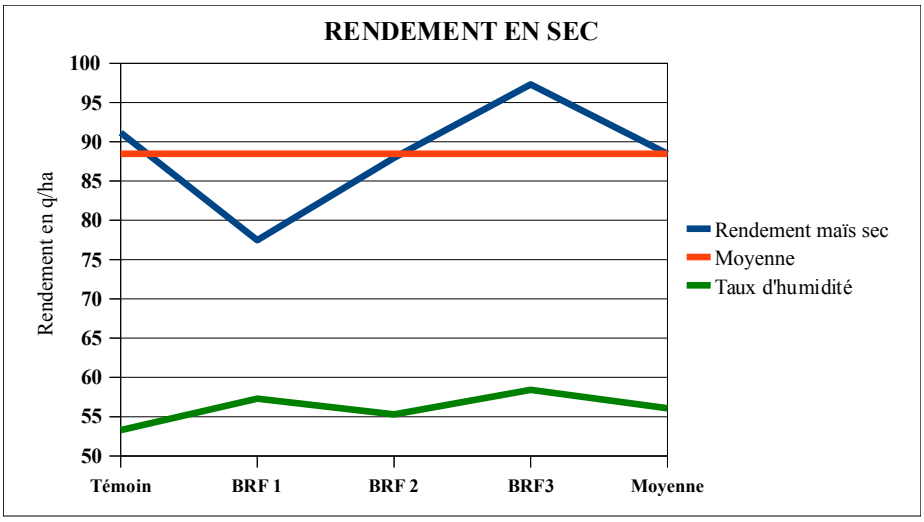
	Rendement humide	Taux d'humidité	Variation par rapport au témoin humide	Variation par rapport à la moyenne humide
Témoin	157,67 q/ha	53,29%	0	+12,65 q/ha
Brf 1 cm	114,70 q/ha	57,29%	-27,3% (-42,97 q/ha)	-30,32 q/ha
Brf 2 cm	147,33 q/ha	55,29%	+6,6% (-10,34 q/ha)	+2,31 q/ha
Brf 3 cm	161,13 q/ha	58,43%	+2,2% (+3,46 q/ha)	+16,11 q/ha
Moyenne	145,02 q/ha	56,08%	-8% (-12,65 q/ha)	0

1. Rendement maïs humide.

Les résultats nous montrent un excès d'humidité dans la modalité BRF 3 cm, ce qui confirme que le retard d'une feuille a été pénalisant tout au long du cycle de végétation.

	Rendement sec à 15%	Variation par rapport au témoin sec	Variation par rapport à la moyenne sec
Témoin	91,15 q/ha	0	+3,0% (+2,68 q/ha)
Brf 1 cm	77,46 q/ha	-15% (-13,69 q/ha)	-12,4% (-11,01 q/ha)
Brf 2 cm	87,97 q/ha	-3,49% (-3,18 q/ha)	-0,6% (-0,5 q/ha)
Brf 3 cm	97,30 q/ha	+6,75% (+6,15 q/ha)	+10,0% (+8,83 q/ha)
Moyenne	88,47q/ha	-2,9% (-2,68%)	0

2. Rendement maïs sec.



Il est à noter que sur toutes les modalités, le maïs faisait la même taill e: 2 m 10.

Ces photos illustrent les effets du BRF...

Effet couvre-sol du BRF

Développement de mycélium sur le BRF

Ces photos nous montrent 2 choses :

- La première : le brf a un effet anti salissant par son aspect couvre-sol. On remarque d'ailleurs qu'il y a juste deux plantules au stade cotylédon qui arrivent à percer ce paillage.
- La seconde : le brf est colonisé par les champignons. Ceux-ci s'attaquent à la lignine, c'est le début de la décomposition.

En conclusion, nous pouvons admettre que l'apport de BRF peut avoir des effets directs sur la croissance et le rendement du maïs. Mais, nous ne pouvons pas tirer de conclusions trop hâtives car, il s'agit d'un premier essai sur une petite surface.. et l'année prochaine, le bois aura déjà commencé à libérer quelques unités d'azote.