



## Essai engrais verts avant tournesol 2014-2015

### Objectif et protocole

L'objectif de cet essai est de tester différentes espèces de légumineuses implantées en interculture et évaluer leur impact sur le rendement du tournesol suivant.

Cet essai a été mené en partenariat avec le CETIOM, en suivant leur protocole national commun.

L'essai a été semé en bandes parallèles, à 3 répétitions. 2 espèces de légumineuse en pur ont été testées, comparées à un témoin « sol nu en interculture » :

- vesce commune de printemps
- féverole de printemps

L'essai a été conduit sur une parcelle menée en agriculture biologique depuis 6 ans, sur la commune de Soyans dans la Drôme, au sein d'une exploitation céréalière bio avec atelier de poules pondeuses bio.

### Les engrais verts

#### Itinéraire technique :

Les engrais verts ont été semés le 15 septembre 2014 au combiné de semis (herse rotative + semoir à céréales) après 2 déchaumages (précédent orge).

Les densités de semis sont les suivantes :

- vesce pure : 50 kg/ha
- féverole pure : 150 kg/ha

Les engrais verts ont ensuite été détruits et enfouis par le labour le 25 mars 2015.

#### Mesures de biomasse :

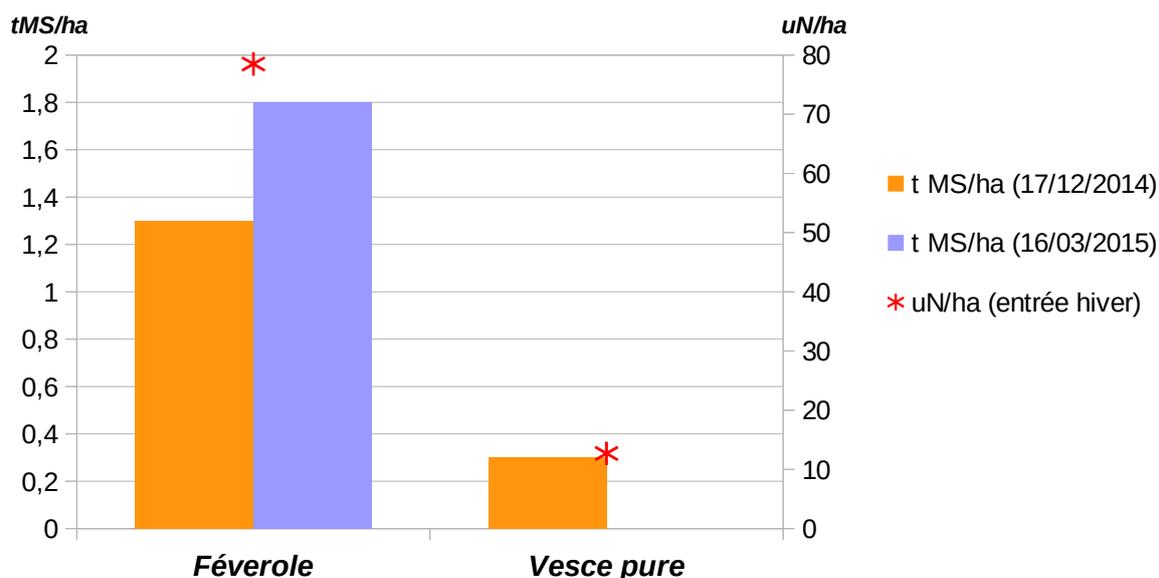
Deux prélèvements de biomasse ont été réalisés sur les engrais verts :

- en entrée d'hiver, le 17 décembre 2014
- juste avant destruction, le 16 mars 2015

Une analyse de la teneur en azote des plantes a été réalisée sur le premier prélèvement en entrée d'hiver.

Le graphique page suivante présente ces résultats.

## Biomasse et teneur en azote



On peut observer que la biomasse de la vesce est très faible en entrée d'hiver (quelle que soit la parcelle élémentaire), puis les plantes ont totalement disparu pendant l'hiver. Les restitutions en azote seront donc négligeables.

Il n'a pas été possible d'identifier un élément en particulier qui puisse expliquer le manque de développement de cette espèce sur l'essai cette année là.

La féverole quant à elle s'est très bien implantée puis s'est développée normalement. Elle a même continué à croître pendant l'hiver, portant sa biomasse produite à près de 2 t de matière sèche par ha, soit une restitution potentielle en azote de 80 u/ha.

## Les reliquats azotés

Des prélèvements de terre pour analyse des reliquats azotés du sol ont été effectués avant l'implantation du tournesol. Le tableau suivant donne les valeurs obtenues pour chaque modalité sur les 3 horizons du sol :

Modalité	Reliquats pré-semis		
	NO <sub>3</sub>	NH <sub>4</sub>	Total uN/ha
Féverole	96,7	7,7	<b>104,4</b>
Vesce	85	5,3	<b>90,3</b>
Sol nu (témoin)	72,7	3,7	<b>76,4</b>

On constate que les reliquats azotés sont relativement importants sur toutes les modalités. En effet, avec des besoins estimés à 4,5 uN/q, un reliquat de 90 uN/ha suffirait au tournesol pour produire 20 q/ha. Si l'on rajoute à cela les fournitures naturelles du sol et l'arrière effet des fertilisations précédentes, 25 à 30 q/ha pourraient être produits sans aucun apport d'azote.

En outre, le tableau montre que les reliquats sont plus forts dans les modalités « couvert » que dans la modalité « sol nu ».

Ceci risque de limiter très fortement la possibilité d'observer un effet fertilisant des engrais verts sur le tournesol suivant.

## Le tournesol

### Itinéraire technique :

**Précédent :** Orge

**Préparation du sol :** Labour sortie d'hiver, reprise de labour et 3 faux semis

**Fumure :** néant

**Irrigation :** néant (culture menée en sec)

**Semis :** le 25 mai 2015

**Densités de semis :** 80 000 grains/ha

**Variété :** ES Ethic

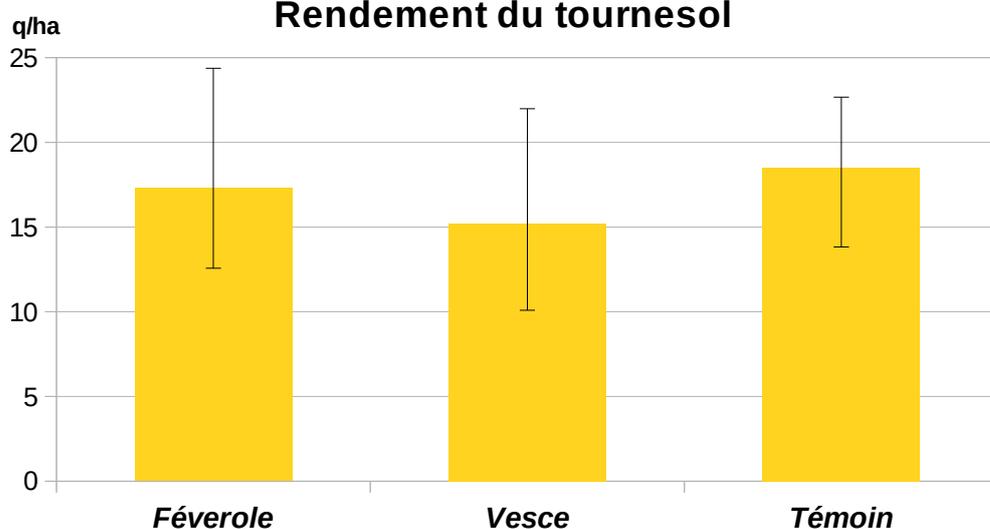
**Écartement des rangs :** 60 cm

**Désherbage :** 1 passage de herse étrille puis 1 binage

**Récolte :** le 26 octobre 2015

La levée du tournesol a été délicate, notamment en raison de conditions humides persistantes sur la parcelle au mois de juin. Un comptage de densité réalisé le 24 juin, montre un peuplement moyen de 65 000 pieds/ha toutes modalités confondues, soit un taux de levée de 81 %, ce qui reste tout à fait correct.

### Rendement du tournesol



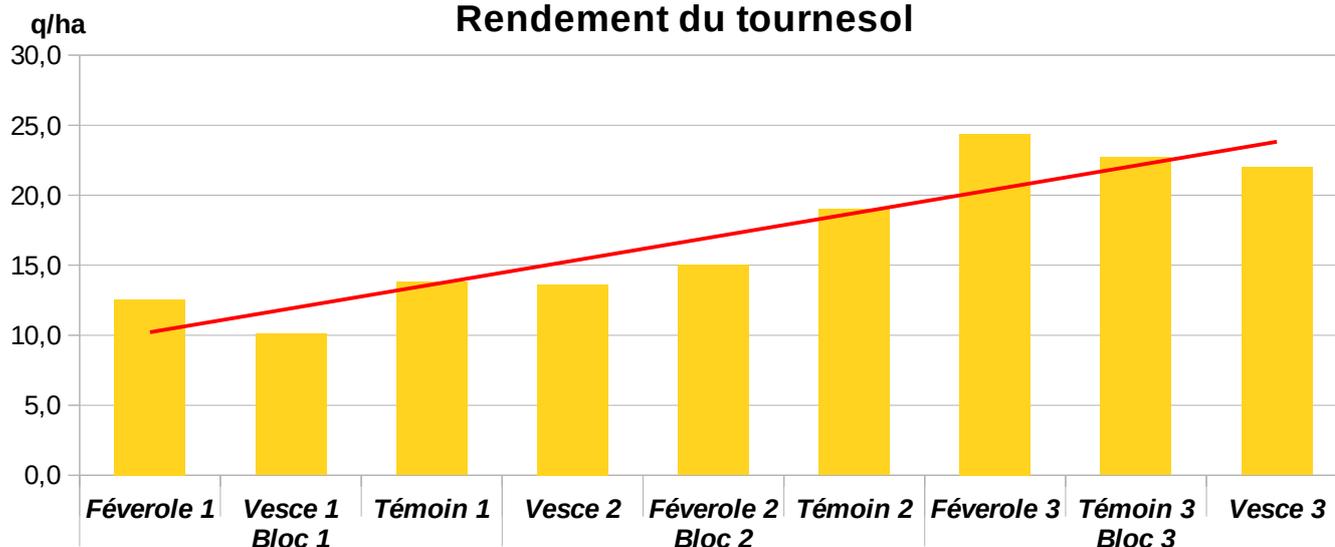
Le rendement moyen du tournesol sur l'essai est de 17 q/ha, soit un niveau relativement faible.

Le rendement des différentes parcelles élémentaires varie de 10 à près de 25 q/ha, montrant une variabilité très forte.

De plus, la modalité qui affiche le rendement le plus élevé est le témoin sol nu non fertilisé.

En outre, le deuxième graphique ci-dessous donne le rendement de chaque parcelle élémentaire dans l'ordre où elles ont été implantées sur la parcelle. On observe un gradient parcellaire très fort, avec un rendement qui augmente de façon quasi linéaire (orientation des bandes ouest-est).

### Rendement du tournesol



Il est par conséquent impossible de tirer toute conclusion que ce soit par rapport à l'effet des différents couverts sur le rendement du tournesol suivant dans cet essai.