

**Rédacteur :**  
Frédéric CADOUX (CA41)  
Janvier 2021

## Implantation d'un couvert dans une culture d'été (maïs ou millet)



### PRESENTATION DU RESEAU D'ESSAIS ET OBJECTIFS :

#### Objectif :

Tester la faisabilité d'implanter des couverts dans une culture d'été en végétation (maïs ou millet)

Cette thématique s'inscrit dans plusieurs problématiques :

- fourniture d'azote à la culture suivante par l'implantation d'une légumineuse.
- production de fourrage en interculture pour les exploitations de polyculture élevage.
- implantation d'un couvert règlementaire pour les exploitations en monoculture de maïs (pas de légumineuse pure)

**Ces essais ont pour but d'identifier les facteurs de réussite pour la mise en place d'un couvert dans une culture d'été et de mesurer l'impact du couvert sur la productivité de la culture (effet concurrentiel éventuel)**

**11 essais ont été mis en place en 2019 et 2020 sur la région Centre par la CA 36, la CA41, la CA45, la Fdgeda du Cher, et Agropithiviers.**

#### Modalités testées

Implantation du couvert à la volée à 6-8 feuille du maïs, si possible enterré par un passage mécanique (binage)

Selon les essais différents types de couverts ont été testés :

- Témoin sans couvert
- Chlorofiltre maïs new (ray-grass + vesce) 25kg/ha
- Chlorofiltre maïs + (trèfle incarnat + trèfle blanc nain + vesce) 10kg/ha
- Chlorofiltre ferti maïs (trèfle violet + trèfle blanc nain + trèfle souterrain) 5 kg/ha
- trèfle nain blanc 2kg/ha (plus intéressant que le violet)
- Navette ou colza 5 kg/ha (pas effet dépressif et pâturage automne)
- Féverole (15 grains/m<sup>2</sup>)
- Cow-pea 45 kg/ha (70 graines par m<sup>2</sup>)

## RESULTATS :

Sur les 11 essais mis en place, dans 5 situations les couverts n'ont pas levé faute de pluies et/ou d'irrigations.

Dans 3 autres situations, les couverts ont levé grâce à des pluies fin juin voire une irrigation post semis mais ne se sont pas développés ou ont disparu durant l'été. Les conditions chaudes et sèches des 2 derniers étés n'ont pas permis le développement des couverts.

Seules 3 situations (2 dans le 45 et 1 dans le 41) ont permis grâce à l'irrigation (3 à 6 passages d'eau) d'avoir des couverts qui se sont suffisamment développés.

### Production de biomasse des couverts



Photo essai CA 41 2020



Sur les 3 essais qui ont permis de faire des mesures, la biomasse des couverts à la récolte du maïs est faible, de l'ordre de 0,2 à 0,5 t/ha de matière sèche.

Les couverts les plus productifs sont selon les essais les mélanges Ray grass + vesce (Chloro maïs new), le trèfle blanc nain, l'association trèfle incarnate + trèfle blanc + vesce (chloro maïs +)

Pour la féverole, les biomasses récoltées sont inexistantes, les rares féveroles levées sont mortes durant l'été du fait de la concurrence avec le maïs sur l'eau et la lumière. Cette espèce est inadaptée en couvert associé au maïs.

Testé dans une microparcelle, le cow-pea est plus productif (1,5 t de matière sèche) mais le coût de semence est très élevé.

### **Impact sur le salissement du maïs**

L'implantation de couverts associés ne limite pas la flore adventice présente.

Une fois le couvert associé levé, il devient impossible de contrôler la flore adventice qui peut rapidement prendre le dessus.

Ceci implique donc de mettre en place ce genre de technique dans des parcelles peu sales.

### **Impact sur le rendement du maïs**

Dans les 3 situations (essais en bandes), aucun impact négatif des couverts sur le rendement du maïs n'a été constaté.

Dans 1 essai, un comparatif avec et sans couvert (féverole) en interculture a été comparé aux modalités couverts implantés dans le maïs.

Dans cette situation, une différence de 15 q en faveur du couvert en interculture a été observée, mais ce résultat doit être pris avec précaution car cet essai en bande a été réalisé sans répétition.

Le ressuyage plus rapide au printemps ainsi la disponibilité de l'azote en saison semble avoir joué un rôle important pour expliquer cette différence de rendement entre les deux modalités.



La technique consistant à planter des couverts dans une culture d'été type maïs ou millet peut être intéressante pour produire un fourrage après une culture d'été, ramener de l'azote à la culture suivante voire améliorer la portance du sol à la récolte en cas de conditions humides mais la réussite de cette technique est relativement aléatoire et les gains à en tirer assez minimes.

Enseignements à tirer des essais mis en place :

Dans un premier temps, compte tenu du coût des semences, cette technique d'implantation des couverts ne doit s'envisager qu'en système irrigué pour assurer la levée du couvert et son développement dans le maïs s'il ne pleut pas.

D'autre part, les graines de couverts doivent impérativement être enterrées par un binage voire un passage de herse, même avec de la pluie ou une irrigation.

Un semis à la volée sur le sol a très peu de chances de résussir. Sans irrigation en post levée, même si les graines arrivent à germer elles ont de grandes chances de s'échauffer.

Si la levée est réussie, il n'y a pas de risque pour le maïs en place. Dans tous les essais, la production de biomasse des couverts a été trop faible pour concurrencer le maïs, sous réserve qu'il y ait de l'irrigation pour subvenir aux besoins en eau de la culture.

La biomasse des couverts implantés étant faible à la récolte du maïs, il ne peut y avoir un intérêt comme fourrage ou pour la culture suivante que si le couvert est conservé plusieurs semaines après la récolte de la culture. Si le couvert est détruit sitôt la récolte, l'effet sera quasi nul.

Avec le soutien financier de la Région Centre Val de Loire

