

Implantation de cultures dans des couverts végétaux d'automne couchés au rouleau faca

Hélène VEDIE – Abderraouf SASSI – Zélie RODRIGUES

MARaichage sur COuverts végétaux sans herbicide (MARCO)

1- CONTEXTE ET OBJECTIFS :

Ces dernières années, les méthodes d'implantation de cultures dans un couvert végétal ont fait l'objet d'un intérêt croissant car elles peuvent permettre de maîtriser l'enherbement, de préserver la qualité des sols avec moins d'interventions mécaniques, de diminuer les risques d'érosion ainsi que les temps de travaux et l'utilisation d'énergie fossile (fuel). Les références sont peu nombreuses en maraîchage pour la mise en œuvre des techniques dites de « conservation de sols » avec implantation de cultures dans un couvert végétal. Le Grab a commencé à explorer cette thématique en 2014.

Dans le cadre du projet européen « SoilVeg » (Core Organic 2015-2017), des résultats encourageants ont été obtenus, avec une réduction du désherbage jusqu'à 60%, grâce à des mélanges de graminées et légumineuses d'automne utilisés en couverts roulés. Mais des références restent à acquérir sur différents couples couverts végétaux – cultures afin de mieux cerner le potentiel de cette technique.

Le projet MARCO a débuté fin 2018 pour poursuivre l'étude de l'effet de l'agriculture de conservation en maraîchage.

A l'automne 2018, nous avons mis en place un essai système visant à évaluer l'intérêt de cette technique et son effet cumulé dans le temps sur la fertilité du sol et les performances culturales

L'essai a été mis en place en 2018-19 et sera suivi sur plusieurs années.

Les objectifs sont de :

- Evaluer différents couverts végétaux sur leur potentiel de recouvrement, de production de biomasse et de couchabilité au rouleau
- Implanter 2 cultures différentes, semées ou plantées, sur ces couverts pour observer si certaines cultures sont mieux adaptées que d'autres à la plantation sur couvert roulé au rouleau Faca.

2- MATERIEL ET METHODES

2.1 Dispositif expérimental :

Site : Parcelle plein champ en AB – Station expérimentale du GRAB à Avignon (84)

Surface de l'essai : 1000 m² (20 m x 50 m) –

Sol limono-argileux calcaire profond

Dispositif : Essai à 2 facteurs croisés : couvert végétal x mode de destruction

Couvert végétal : 3 modalités : 0=sol nu ; 1=mélange 1 ; 2=mélange 2

Destruction : 2 modalités : EV=broyage + enfouissement ; RF=rouleau faca + strip-till

Parcelles élémentaires : 200 m² (4x50m) - Voir plan d'essai ci-joint.

2.2 Conditions de culture :

❖ **Couvert Végétal : 2 mélanges graminées + légumineuses**

Modalité	Espèces	Dose de semis (kg/ha)
1	Seigle + Pois	80+100
2	Triticale + Féverole	80+120

Semis : 14 octobre 2021 à la volée. Enfouissement superficiel à la herse rotative + rouleau. Semis recouvert d'une fine couche de compost DV (1-2 cm) sur RF1 et RF2

Irrigation par aspersion pour assurer la levée, pas d'irrigation ensuite

Destruction des couverts par roulage ou broyage :

Broyage EV1 et EV2 : 9 mai 2022

Couchage RF1 et RF2 : 13/05/2022 puis 16/05 (triticale un peu redressé)

Préparation de sol :

- herse rotative + cultivateur sur EV le 13/5
- strip-till (version 2022) sur RF : 19/05

Origine des semences :

Seigle	Protector	Agrosemens	AB
Triticale	Trimasso	Sem Partner	AB
Féverole	Arabella	Agrosemens	AB
Pois	Andréa	Sem Partner	AB

- ❖ **Cultures :**
- **Plantée :** Fenouil var Preludio AB
 - **Semée :** Maïs doux, var 3951 (Syngenta)

Plantation : 17/05 sur EVs et 19/05 sur RFs - **Semis :** 16/05 sur EVs et 19/05 sur RFs

Densité : Fenouil : 3 lignes distantes de 30 cm x 20 cm sur la ligne sur EVs et RF0 ; 2 lignes distantes de 70 cm x 20 cm sur la ligne sur RF1 & RF2

Maïs : idem nombre de lignes, 5 graines/ml

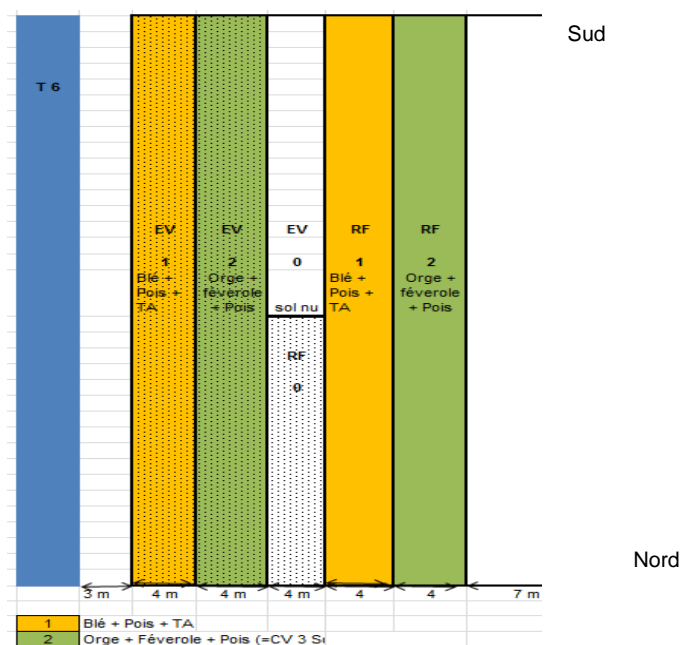
Irrigation par goutte à goutte : 1 ligne par rang de culture

Fertilisation : 920 kg/ha de 13-0-0 (Farines de plumes), soit 120 unités N/ha apportées en plein sur EV et en localisé sur RF.

2.3 Mesures et observations :

- **sur les couverts :** levée ; développement du couvert, stades phénologiques, densité d'adventices, biomasse fraîche et sèche avant destruction
- **sur la culture :** Densité d'adventices, enherbement (temps de désherbage), développement des plantes et rendement
- **sur le sol :** Humidité (sondes Watermark à 20 et 40 cm), température à 10 cm, teneur en nitrates, analyses de sol chimiques et biologiques, évaluation de la structure en fin de culture, Slake test (stabilité structurale).

Plan de l'essai



Résumé des résultats de l'essai 2021 :

Seul le couvert 2, à base d'avoine et de féverole, s'est développé et a produit une biomasse importante, comprise entre 10 et 12 tMS/ha, satisfaisant les conditions a priori de réussite de la technique des couverts couchés. Pendant la culture des courges, les couverts couchés (RF) assurent une bonne couverture du sol et limitent significativement le développement des adventices, ce qui a permis un gain de temps de désherbage de l'ordre de 75%.

Le mode de destruction a eu un effet significatif sur le niveau de productivité de la courge, avec moins de levée en cas de culture semée, et une réduction globale du rendement de l'ordre de 30% (semis) à 40% (plantation) sur les modalités sans travail du sol. L'impact de l'absence de travail du sol sur la qualité du lit de semis d'une part, et sur la structure du sol, beaucoup plus massive, d'autre part sont certainement les facteurs explicatifs principaux.