

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

Hélène VEDIE – Abderraouf SASSI -Baptiste GAZAGNES

MARAîchage 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
- Planter 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 + trèfle incarnat	60+80+12
2	Avoine + Féverole	80+92

Semis : 1 octobre 2020 à la volée. Enfouissement superficiel à la herse rotative + rouleau.

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

Destruction des couverts par roulage ou broyage :

Broyage EV1 et RF1: 10 mars (que adventices)

Broyage EV2 et roulage RF2 : 27/05/2020

Préparation de sol : herse rotative sur EV et strip-till sur RF : 31/05

Origine des semences :

Seigle	Speedogreen	SemPartner	NT
Avoine	Fleuron	Agrosemens	AB
Féverole	Vesuvio + Diva	Sem de Provence + agri-obtention	NT
Pois	Aviron	Agrosemens	AB
Trèfle incarnat	SantAntonio	Caussade semences	NT

❖ **Cultures** : Courges Butternut var. Havana – 1 planche plantée et 1 semée/modalité (6 modalités)

Semis : 2 juin 2020 – Plantation : 10 juin

Densité : 1 plant ou graine/m². Lignes espacées de 2 m, 50 cm sur la ligne

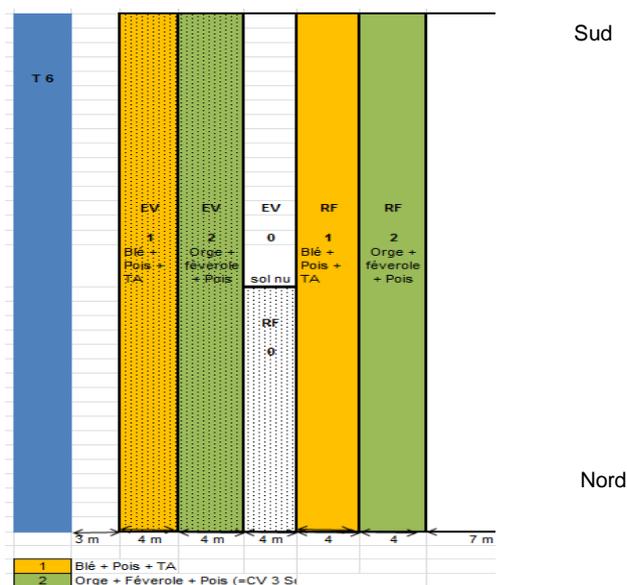
Irrigation par goutte à goutte : 2 lignes par rang de culture

Fertilisation : 770 kg/ha de 13-0-0 (Farines de plumes), soit 100 unités N/ha apportées en plein sur EV et en localisé sur RF (épandage derrière la dent du strip-till)

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), nutrition azotée (Pilazo) et rendement
- **sur le sol** : Humidité, température à 10 cm, teneur en nitrates, Tea Bag Index

Plan de l'essai



Résumé des résultats de l'essai 2020 :

Les 2 couverts d'interculture testés en 2020 ont produit des biomasses importantes, de 10 à 14 tMS/ha, satisfaisant les conditions a priori de réussite de la technique des couverts couchés. Le couvert 1 était équilibré entre blé et pois, et le couvert 2 plutôt dominé par la féverole. Le stade de couchage s'est avéré adapté pour le CV2, qui n'a nécessité qu'un seul passage de rouleau faca, alors que le CV1 a nécessité 2 passages. Pendant la culture suivante, 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 60%. La présence d'un couvert en interculture limite également les adventices par rapport à un sol nu dans la culture suivante lorsqu'il est incorporé en engrais vert (EV), ce que nous avons déjà observé par le passé.

Le mode de destruction a eu un effet significatif sur le rendement, avec l'absence de récolte de betteraves faute de levée de cette culture, et un rendement en fenouil inférieur sur les modalités RF. L'impact de l'absence de travail du sol sur la qualité du lit de semis d'une part, et sur la température du sol d'autre part sont certainement les facteurs explicatifs principaux. Par ailleurs, nous avons observé une présence accrue de limaces sur les modalités RF.

La perte de rendement liée à la technique des couverts couchés, notable sur les 2 cultures, confirme l'importance de tester la technique pour des couples couvert-culture variés afin de mieux cerner ses potentialités.