



Rapport technique d'expérimentation - Maraîchage - 2022

Marco

Maraîchage sur couverts végétaux sans herbicide

Code Grab	L22 Bret 0904
Date	20/01/2023
Auteurs	Andrea Adamko AwenBio/GRAB
Contributeurs	Romain Pons (VSC)
Financeurs	FranceAgriMer
Crédits Photo	Adamko Andrea
Droit d'usage	Tous les contenus de ce document sont mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons CC BY SA (Attribution et Partage dans les mêmes conditions). Cela signifie que ces contenus sont réutilisables et modifiables par quiconque et ce gratuitement, moyennant le fait qu'il mentionne le nom des auteurs et qu'il partage son oeuvre sous les mêmes conditions (licence CC BY SA).
Contact	andrea.adamko(a)grab.fr

Pour citer ce document :

Adamko A 2022. **Marco** -Maraîchage sur couverts végétaux sans herbicide. Rapport technique d'expérimentation 2022 Grab. Févrierl 2022. 10 p.



Résumé

Ces essais répondent à une demande forte des producteurs bretons sur les techniques de maraîchage sur couvert couché et en particulier l'identification des facteurs de succès au niveau de la plantation de légumes dans ces conditions. Les résultats de deux années d'expérimentation montrent qu'une bonne implantation et le choix d'espèce/variété de couvert végétal sont primordiaux pour la réussite et que les conditions météorologiques sèches, sans système d'arrosage en plein champ, sont plus marquantes sur ce système, autant sur le développement du couvert végétal, que sur la culture implantée, qui peut manquer d'eau déjà consommée par le couvert.

Mots clés :

couverts végétaux – couvert couché – rouleau-Faca – conservation de sol

1 – ENJEUX ET CONTEXTE

La technique d'implantation de culture dans des couverts végétaux intéresse de plus en plus de maraîchers en Bretagne. Cette méthode permet :

- De réduire les passages réguliers des outils qui peuvent dégrader les structures des sols et la vie microbienne,
- De diminuer l'utilisation des tracteurs qui engendrent une consommation d'énergie fossile (GNR),
- D'éviter le lessivage de l'azote en périodes pluvieuses,
- D'offrir une alternative aux paillages plastiques issus de l'industrie pétrolière, fréquemment utilisés en maraîchage pour faciliter la gestion de l'enherbement.

Bien que les systèmes de grandes cultures et la viticulture disposent de références techniques sur le sujet, ce n'est pas encore le cas pour la production de légumes.

Résumé de l'essai de l'an précédent

Un essai avec deux dispositifs a déjà été conduit à la plateforme AwenBio en 2021.

Premièrement, nous avons expérimenté 3 différents stades de destruction du couvert pour déterminer le moment le plus propice : au début de la floraison, au stade grains laiteux et pâteux de l'avoine. Le printemps 2021, avec des périodes sèches, n'a pas permis le développement d'une biomasse conséquente. La floraison de l'avoine a débuté mi-juin avec des plants qui atteignaient 1,50 m environ. Le trèfle blanc n'est pas adapté à cette technique (couchage) car il est trop agressif et prend le dessus sur le mulch couché, autant que sur la culture d'intérêt. Nous n'avons pas pu noter beaucoup de différences entre les dates de roulage testées. A la première des deux,

20% de l'avoine s'est redressé (les individus en retard de développement) à environ 30 cm. Nous avons dû multiplier le passage de rouleau type Faca pour arriver à un résultat correct.

En second lieu, nous avons élaboré une rotation de culture sur deux ans dans la même parcelle sur couvert couché en comparaison avec une conduite technique de référence. A cause des difficultés citées précédemment (retard de développement d'engrais vert, présence de trèfle blanc dans le mélange, et forte compétitivité), la culture de fenouil prévue pour une récolte d'automne, dans la modalité couvert couché, n'a pas pu être récoltée avant janvier. Un engrais vert tardif nous conduira aux mêmes observations qu'en 2021 (biomasse légère, implantation de culture tardive...). C'est pour ces raisons que nous avons décidé de semer le couvert végétal dans une autre parcelle pour les essais en 2022.

2 – OBJECTIF

- Comprendre les conditions de réussite des pratiques d'implantation de cultures dans des couverts végétaux en maraîchage biologique dans les conditions pédoclimatiques du nord-Finistère.
- Évaluer leurs impacts sur le sol, les adventices et les cultures.
- Elaborer des itinéraires techniques incluant des couverts végétaux, adaptés à la production des légumes.

3 – METHODOLOGIE

Dispositif expérimental :

Site : Parcelle de plein champ en AB – Plateforme AwenBio/Grab à Suscinio (29)

Surface de l'essai : 720 m²

Sol : limon sablo-argileux (70-18-12%)

Dispositif :

•2 localisations :

1. Chez un producteur

Deux planches de 30m sur couvert couché (courge, variété : Shiatsu)

Un témoin sur bâche plastique

2. A la plateforme AwenBio

Dispositif en bloc à 3 répétitions

Parcelle élémentaire : 60m²

2 modalités :

a, MClassic : Plantation témoin (système de référence)

MCC : Plantation dans le couvert couché

Culture d'intérêt : Betterave *Noir d'Égypte* (Agrosemens) avec une densité de 66 pl/m² (30cm d'interrang * 4.5cm sur le range, 3 rangs par planche)

L'engrais vert a été semé le 10 octobre 2021.

Dose de semis : Avoine (SAIA6) 150kg/Ha

Culture précédente : pomme de terre

b, FB : plantation sur bâche (système de référence)

FCC : plantation dans le couvert couché

Culture d'intérêt : Fenouil Rondo (Agrosemens) avec une densité de 11pl/m² (30 cm interrang * 30 cm sur le rang, 3 rangs par planche)

L'engrais vert a été semé le 15 septembre 2021.

Dose de semis : Avoine (SAIA6) 50kg/Ha + Féverole (Espresso) 100kg/Ha

Culture précédente : pomme de terre

Les mesures :

État du sol :

- Structure du sol : Drop Test
- Température et humidité du sol pendant le cycle de la culture
- Fertilité du sol : Mesures de la macro et biologie (tea-bag Index)

Couvert végétal :

- Mesure de la biomasse aérienne fraîche (couvert et adventice séparément) avant destruction du couvert
- Pourcentage de recouvrement des adventices

Culture principale :

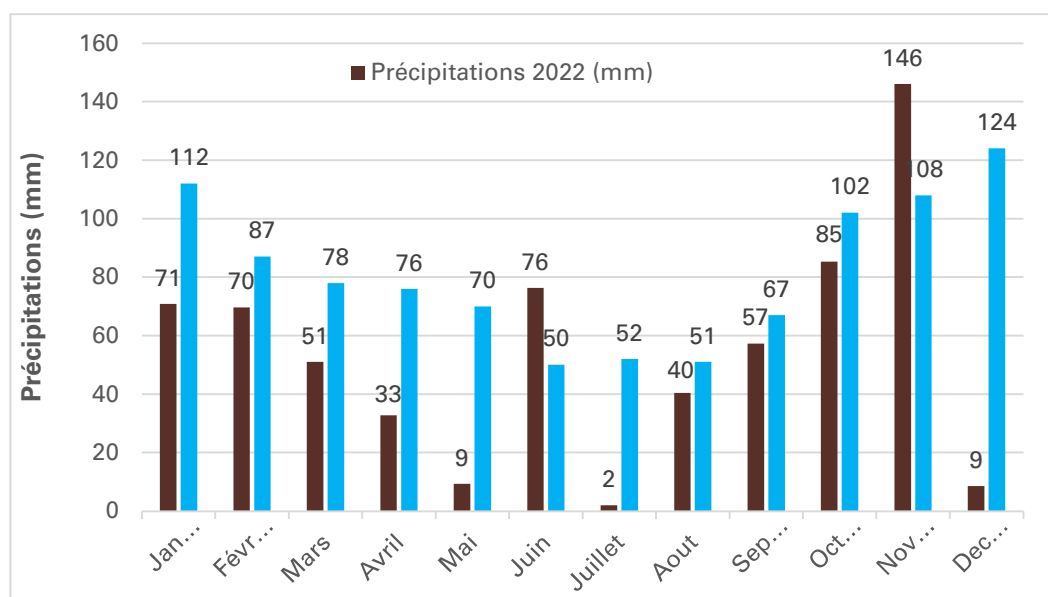
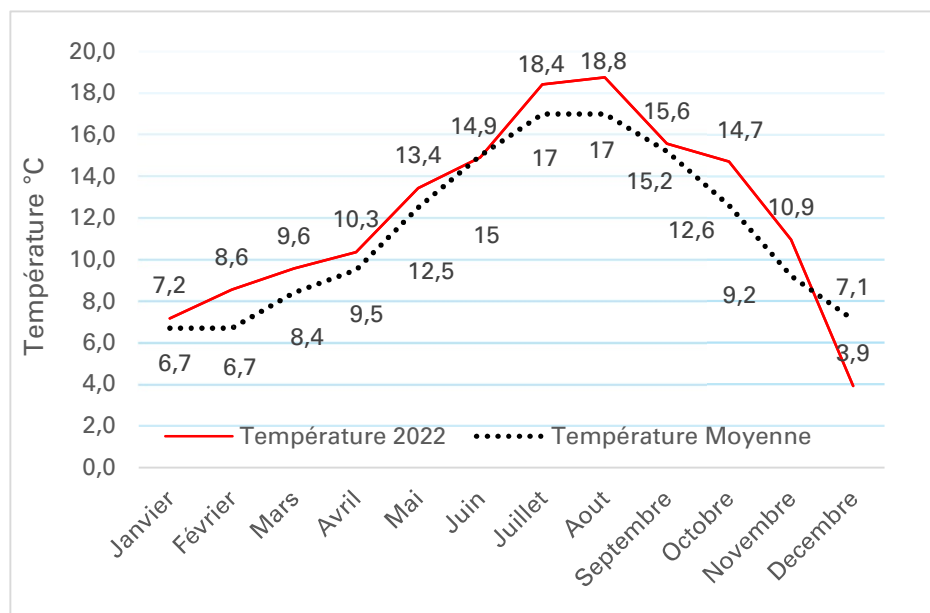
- Mesure du développement
- Présence de maladie/ravageurs
- Rendement et taux de déchets

ITK:

- Mesure des temps de travaux
- Données climatiques : Station météo (Sencrop) basé sur la plateforme

4 - RESULTATS

Conditions météo 2022



Essai fenouil :

Date de roulage : 03/06

Date de plantation : 30/06

Fertilisation : engrais bouchons

Désherbage : 27/07 sur les deux modalités, avec 7 fois plus de temps nécessaire sur la modalité couvert couché (FCC), que sur la plantation sur bâche polyéthylène (FB).

Conditions de culture : Après la plantation, les plants ont manqué d'eau avec le mois de juillet très sec. Sur la modalité couvert couché en plus, les réserves ont été consommées par le couvert végétal, les plants de fenouil n'ont pas pu s'y enraciner correctement et sont montés en fleurs sans se développer en septembre.

La reprise des plantes sur FB était de 100% avec un enherbement avant désherbage de 10% tandis que ce pourcentage sur FCC était de 60% avec un recouvrement d'adventices de 30-45%.

Afin de déterminer l'état structural du sol de la parcelle et son évolution, un Drop test a été réalisé dans chaque modalité après récolte : FB présente un sol satisfaisant avec une note de 28 tandis que FCC présente un sol moyen avec un note de 19.

Rendement : Nous avons réalisé 2 coupes dans la modalité référence (FB), le 25/08 et le 01/09 avec un rendement brut de 1,25 kg/m². A la première récolte, 40% des plantes montraient des signes de montaison, tandis qu'à la deuxième, c'est monté à 72%. Dans la modalité de couvert couché (FCC), les plantes ont monté en fleurs sans faire de bulbes.

Les bulbes sont récoltés entre 150 et 500 grammes/pièce selon notre cahier des charges.

Photo : 25 août (première récolte)

Modalité FB



Modalité FC



Essai betterave :

Date de roulage : 03/06

Date de semis : 28/06

Fertilisation : engrais bouchons

Désherbage : un désherbage thermique sur modalité de référence après semis et avant levée, et manuel le 20/07 sur les deux modalités était nécessaire. Le 02/08, nous avons évalué l'enherbement sur les deux modalités avec 60% sur MCC et 10-15% sur modalité de référence avant un deuxième désherbage manuel sur les deux. Le temps de désherbage avec la levée très hétérogène est difficilement exploitable.



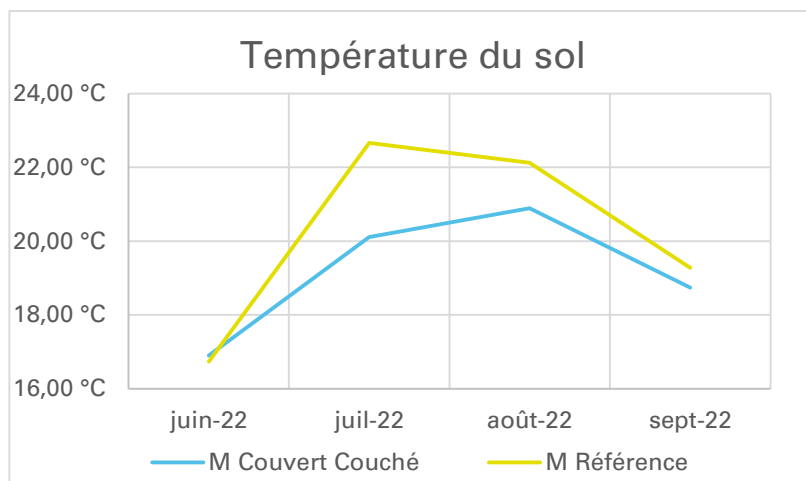
Photo prise le 25/08/2022

Conditions de culture : Avec un hiver plutôt sec et un printemps très sec, le couvert végétal n'était pas assez développé.

Avec l'estimation de la matière fraîche aérienne (biomasse verte) par hectare à partir des mesures au champ, nous avons calculé 18t/ha de couvert végétal et 0.08t/ha d'adventice.

Lié au manque d'eau, la levée était très clairsemée avec une moyenne de 13 graines/m² sur couvert couché(MCC) et de 10 graines/m² sur modalité de référence(MC).

Concernant le Drop test sur les modalités de betteraves, après récolte, la modalité de référence a reçu un score de 30, soit un sol satisfaisant tandis que sur la modalité couvert couché, le score moyen est du 19 soit un état du sol moyen. Cela s'explique par le travail du sol en surface, la terre étant meuble dans les modalités travaillées tandis que très compacte sous les couchés. On peut remarquer que le semis a mieux levé sur les couverts couchés que sur les modalités classiques. Cependant, ces levées ont été plus longues à se manifester et les plants sont restés petits. Le réchauffement du sol sous le couvert est moins rapide et les débris végétaux ont gardé la rosée un peu plus longtemps, ce qui peut expliquer la meilleure levée.

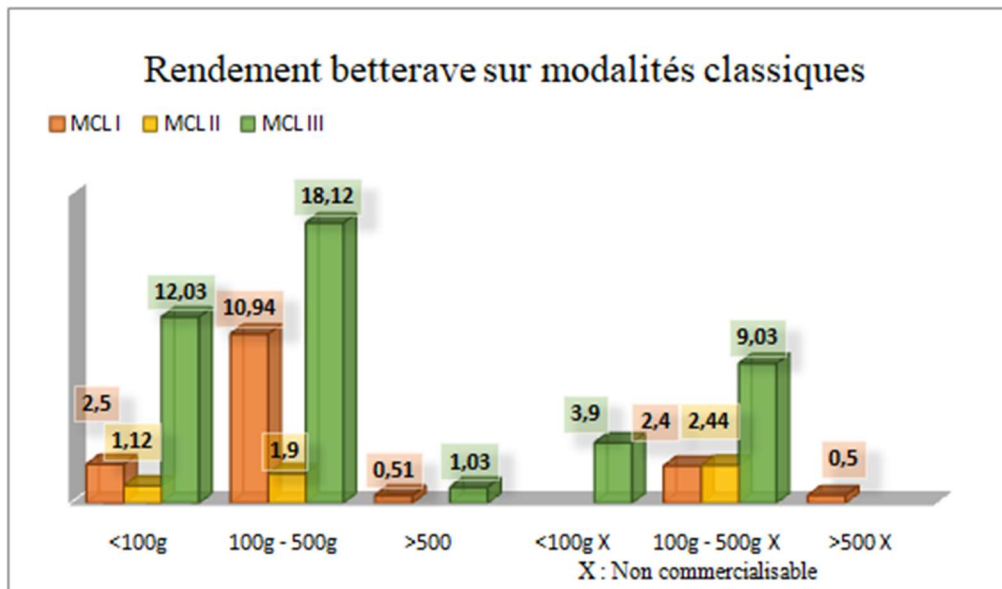


Le tea bag test n'a pas montré de différence de dégradation cette année entre les deux modalités.

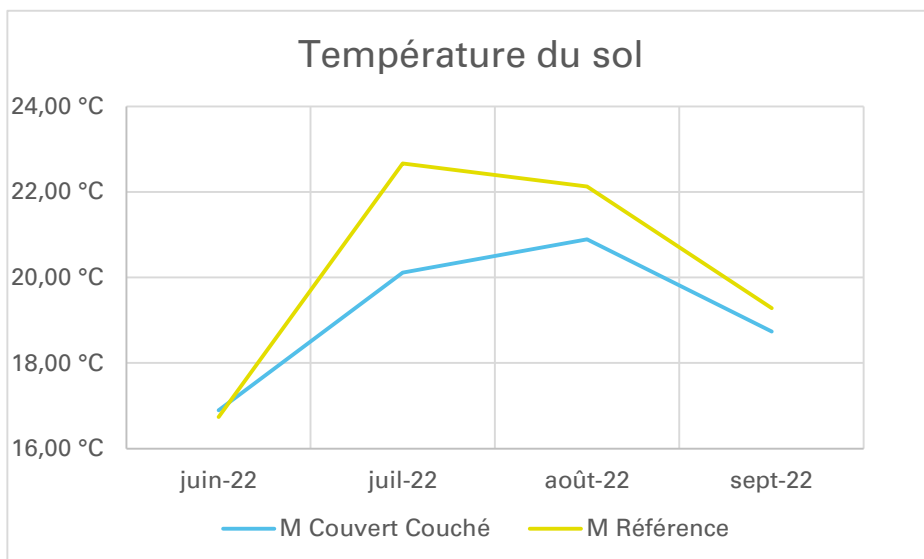
Récolte : 25/08 et 01/09

Rendement : La récolte n'a été possible que sur la modalité de référence car les plantes sur MCC ont été trop peu développées. La répétition 3 se trouvait sur une partie plus ombragée de parcelle, qui peut expliquer un meilleur rendement obtenu.

Les betteraves sont commercialisées entre 100 et 500 grammes/pièce selon notre cahier des charges.



Le suivi de température du sol montre bien que la terre nue se réchauffe plus rapidement et reste plus chaude tout au long de la cycle de la culture.



Essai Producteur - Biodivy :

Date de roulage : 02/06

Date de semis : 02/06 dans un couvert couché composé de seigle et de trèfle rouge. Une replantation avec des plantes était alors nécessaire le 27/06, car le semis était mangé par les rongeurs.

Fertilisation : engrais bouchons

Désherbage : à part quelques rumex, très peu d'enherbement a été observé au début de culture.

Conditions de culture : l'essai a été abandonné faute de disponibilité du producteur.



Couchage de couvert le 02/06/2022



Semis le 02/06

Plantation 27/06

5 - CONCLUSION

Les conditions météorologiques de l'année 2022 avec des périodes sèches et chaudes, n'ont pas permis de bien mener ces essais. Le manque d'eau a plus particulièrement affecté les modalités sur couvert couché, où les réserves ont été diminuées par les végétaux de couvert. Cette méthode sans un système d'arrosage en plein champ semble être plus fragile que nos pratiques de référence.

Nous pouvons constater que le mélange de couverts choisi, et la densité de semis est primordiale pour réussir à produire un mulch végétal qui couvre bien le sol (essai en station<-> essai chez le producteur).

REMERCIEMENTS

A Aurélien Fercot, producteur bio, qui nous a prêté gracieusement ses matériels (rouleau Faca) pour la réalisation de cet essai et qui a également hébergé l'essai producteur.

A Agrosemens, qui a fourni gracieusement une partie de semences de l'essai.

Cette action a reçu le soutien financier de :

