



RÉUNION GIEE MSV DRÔME-ARDÈCHE

04 mars 2022



**ASSOCIATION DRÔMOISE
D'AGROFORESTERIE**

Avec
la contribution
financière du compte
d'affectation spéciale
développement
agricole et rural
CASDAR



**MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE L'ALIMENTATION**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



OBJECTIFS DE LA JOURNÉE



Discuter des techniques testées en 2021 et comparer les résultats au prévisionnel



Echanger et s'inspirer des pratiques MSV avec les autres maraîcher.e.s



Réfléchir à des modifications techniques, à des nouveaux itinéraires techniques/pratiques à mettre en place et tester en 2022



DÉROULEMENT DE LA JOURNÉE

9h-9h30 Accueil et présentation du déroulement de la journée

9h30-10h Retours sur l'année

10h-12h30 Résultats des techniques testées en 2021 :

12h30-14h Déjeuner partagé

14h-15h30 Présentation des pratiques et systèmes vus en voyage d'étude et discussion

15h45-16h30 Problématiques et pistes de travail en 2022

16h30-16h45 Perspectives et envies pour le GIEE en 2022

16h45-17h Clôture de la journée

LE GIEE MSV DRÔME-ARDÈCHE

Objectifs du GIEE

Emergence
(2019-2020)

Reconnaissance
(fin 2020-fin
2023)

Economiques

- Diminution des charges (fertilisation et énergie fossile)
- Amélioration des rendements

Sociaux

- Diminution du temps de travail (diminution du temps de désherbage)
- Amélioration du cadre de vie (intérêt du travail, diminution du stress, ouverture sociale)
- Amélioration des compétences

Environnementaux

- Amélioration du bilan carbone
- Amélioration de la fertilité des sols (matière organique, structure)
- Diminution de l'érosion

LE GIEE MSV DRÔME-ARDÈCHE

Actions prévues

Partage d'expériences

- Visites bout de champs
- Rencontres bilan de fin de culture
- Echanges permanents via un réseau social (Landfiles)

Adaptation d'itinéraires techniques MSV selon les spécificités des fermes

Mise en place et suivi d'essais innovants sur des cultures complexes (carottes, pommes de terre...) ou des ITK réfléchis collectivement avec les partenaires du projet

Amélioration des compétences et de l'autonomie décisionnelle

- Formations
- Rencontres avec d'autres groupes d'agriculteurs

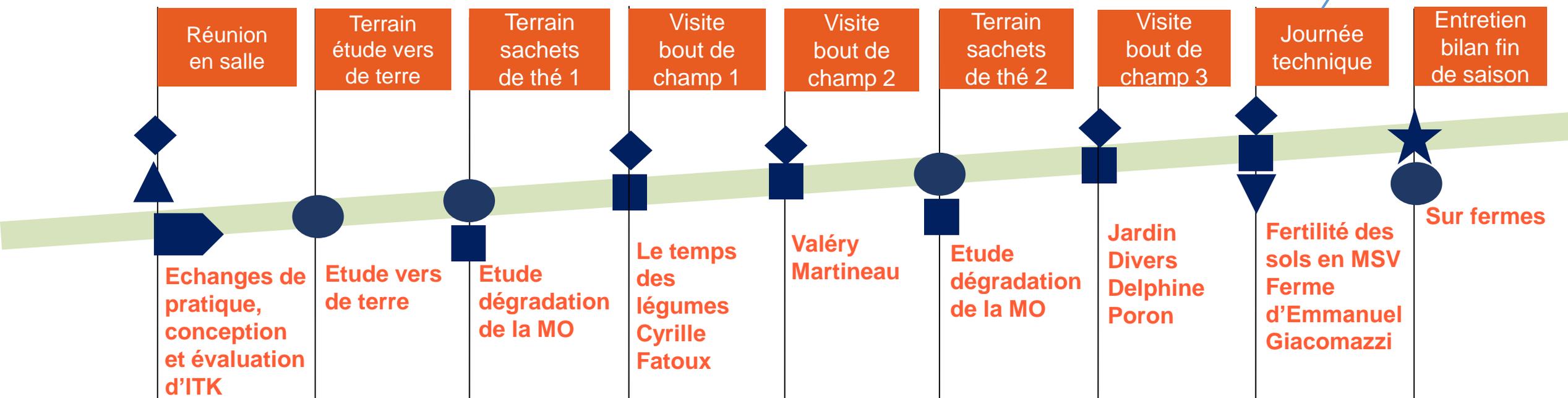
Organisation d'un réseau sécurisé et diversifié d'approvisionnement en matière organique

Capitalisation et diffusion des expériences des agriculteurs

- Journées techniques
- Fascicules techniques
- Fiches techniques
- Vidéos grand public
- Interventions en lycée agricole
- Articles dans revues agricoles
- Page Facebook, etc.

LES ACTIONS DU GIEE MSV DRÔME-ARDÈCHE EN 2021

Intervenants : Xavier Dubreucq, Margot Roux, Juliette Pellat, Christian Icard, Jean-Marie Kirissis, Amandine Faury



Objectifs	-Echange de pratiques -Réflexion sur l'itinéraire technique à tester et évaluation ex-ante	-Compter, identifier et peser les vers de terre sur le terrain -Récolter les données sur les parcelles --Initier l'expérimentation	-Enfouir les sachets de thé -Point sur la ferme (problématique, changements) / tour des parcelles	-Echange de pratiques -Observer les parcelles et cultures -Retours d'expériences -Dégustation	-Echange de pratiques -Observer les parcelles et cultures -Retours d'expériences -Dégustation	-Récupérer les sachets de thé -Point sur la ferme, les cultures, les techniques / tour des parcelles	-Echange de pratiques -Observer les parcelles et cultures -Retours d'expériences -Dégustation	-Acquérir des connaissances techniques sur le MSV (couverts, apports, systèmes...) -Observer des parcelles et cultures	-Collecter les données sur les fermes et sur les résultats des essais d'ITK -Evaluer les évolutions sur la ferme et les pistes de changement
Nb de participants	10		26	10		7	42		
Date	26/02/2021	09/03/2021 – 12/04/2021	01/06/2021 – 13/07/2021	23/06/2021	03/08/2021	03/08/2021 – 30/09/2021	27/09/2021	13/10/2021	Décembre 2021 – Janvier 2022
Lieu	Soyans	Fermes	Fermes	St-Hilaire-du-Rosier	St-Gervais-du-Roubion	Fermes	Die	Meysse	Fermes

Synthèse des essais réalisés en 2021 sur les fermes

Culture	Ferme	Itinéraire technique testé	Type d'essai (factoriel/système)	Objectif de l'essai	Problématique sur la ferme
Ail	Les légumes des Îles Féray	Ail sur résidus de couvert de sorgho et compost de déchets verts avec passages de rotoétrille	Factoriel	Déterminer la faisabilité de la culture sur résidus de couvert et sur compost de déchets verts grâce à l'utilisation de rotoétrille et les impacts sur le semis, l'enherbement et la productivité	Semer et biner sur résidus de m
Carotte	Le temps des légumes	Carottes sur compost en non-travail du sol	Factoriel	Tester un itinéraire technique sans travail du sol sur les carottes, avec ou sans engrais vert	Comment diminuer le travail du sol sur la ferme ?
Melon	Valéry Martineau	Melon sans travail du sol sur mulch de compost	Système	Comparer l'effet des méthodes MSV sur la culture de melon tardif (Ogen)	Quels sont les effets des pratiques MSV ?
Butternut	Les Amanins	Butternut sans travail du sol après apports massifs de BRF	Système	Déterminer les effets de l'apport massif de BRF sur une culture sur sol non travaillé, en particulier sur la productivité et la faim d'azote	Comment passer à des pratiques MSV sur la ferme ?
Carotte	Les noyers	Carottes semées directement sur mulch de compost de déchets verts	Factoriel	Evaluer les effets du semis direct de petites graines sur mulch de compost, en particulier sur la levée, sur la gestion de l'irrigation et sur l'enherbement	Comment sécuriser les itinéraires techniques de semis de petites graines sans travail du sol ?
Butternut	La ferme du rougequeue	Butternut semée directement avec différents paillages et modes de fertilisation	Factoriel	Tester l'effet de différents paillages et fertilisation sur la culture de butternut	Comment limiter le travail du sol et l'utilisation d'engrais organiques ?
Choux	La chabotte	Choux sans travail du sol sous mulch de foin	Factoriel	Evaluer les effets de différents apports (tourteaux de ricin à différentes doses, fumier de poule, rien) sur la culture de choux	Comment améliorer l'autonomie sur la ferme, en se passant d'engrais organiques (tourteaux de ricin) ?
Melon	Giacomazzi	Melon sans travail du sol sur résidus d'engrais verts	Système	Evaluer l'efficacité des techniques de maraichage sur sol vivant après un an et deux ans de pratiques sur la culture du melon	Comment mettre en place un ensemble de pratiques (planches permanentes, non travail du sol, apports massifs de BRF, culture sur résidus d'engrais verts) pour améliorer la santé des sols et des cultures ?
Carottes	Michel-Franck Boissonnet	Carottes semées prégermées sur sol nu sans travail du sol	Factoriel	Evaluer l'intérêt de la pré-germination des graines de carottes, et différentes méthodes de séchage de graines pré-germées	Comment optimiser la levée et les besoins en eau des cultures semées ?

CAROTTES SUR COMPOST DE DÉCHETS VERTS SANS TRAVAIL DU SOL

GIEE MSV
Drôme-Ardèche
Fiche ITK 2021

CONTEXTE DE L'ESSAI FACTORIEL

Contexte de la transition

Jusqu'en 2014, Cyrille binait ses cultures en traction animale. En 2015, il a arrêté le binage et a commencé à apporter du foin sur ses cultures. La gestion de l'enherbement est alors devenue gérable manuellement, et il a pu augmenter la densité des légumes. Depuis, il a diminué de moitié la proportion de sol nu et a réduit le nombre de passage de machines : de 20 passages par parcelle par an, il est passé à 5-10 passages. En outre, cela lui a fait bénéficier d'une meilleure flexibilité pour le travail du sol et de l'effectuer dans de meilleures conditions. Il a néanmoins été confronté à des difficultés, comme la faim d'azote (il s'est aperçu que l'apport de foin doit être réalisé 2 à 3 semaines avant la culture pour éviter la faim d'azote), ou la plantation dans le mulch, très chronophage. Il s'est donc récemment équipé d'une poinçonneuse à poireaux pour planter dans le mulch. Depuis 2020, il essaie le compost de déchets verts sur les cultures semées directement. Il cherche également à réduire le travail du sol.

Objectifs de leur transition

Améliorer les conditions de travail

Revoir la commercialisation

Ré-équilibrer les différentes activités sur la ferme

La ferme

Commune : St Hilaire du Rosier (38)

SAU : 4,3 ha

Surface cultivée en maraîchage :

5 800m² dont 1 200m² de tunnel

3 UTH

Installation : 2007

Activités :

Maraîchage, arboriculture, plants, poules pondeuses

Altitude : 240 m

Climat : continental influencé par la méditerranée et les alpes. Vent du sud important, étés chauds et secs.

Pluviométrie (moy) : 921 mm

Sols : Les sols sont limoneux-sablo-argileux profonds avec 50% de cailloux. Taux de MO d'environ 4,7%



La parcelle

Texture : Limoneux-sablo-argileux
Structure : bonne
Taux de MO : 4,7%
Problèmes de fertilité : manque Ca et N
Irrigation : goutte-à-goutte et micro-aspiration
Adventices principalement présentes : pérennes (liserons)
Sensibilité aux ravageurs : peu sensible
Infrastructures agroécologiques : très nombreuses
Productivité : moyenne
Historique : Précédent poireaux pour la modalité travaillée.
Précédent chou chinois, salade, chicorée, fenouil pour la modalité non travaillée. L'enherbement est géré grâce à des engrais verts, des occultations en interculture et manuellement

DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL

Problématique ciblée

Diminuer le travail du sol sur la ferme. L'itinéraire technique carotte étant difficile à maîtriser (ameublissement du sol, levée, gestion de l'enherbement), elle pose un frein à l'arrêt du travail du sol.

Objectifs de l'expérimentation

Evaluer les effets de l'arrêt du travail du sol sur la culture de carotte

Modalités testées

- 1- Semis direct sur compost de déchets verts sans travail du sol
- 2- Semis direct sur compost de déchets verts avec travail du sol

MODALITÉ SANS TRAVAIL DU SOL

- Précédent : chou chinois, salade, chicorée, fenouil sur foin
- Poules
- Fin-janvier-début mars : couvert de phacélie semé à la volée sans travail du sol et roulé

MODALITÉ AVEC TRAVAIL DU SOL

- Précédent : poireaux
- Cultibutte (x2)

S17

Irrigation en micro-aspiration 1h, 1 ou 2 fois/jour jusqu'à la levée puis 1 fois/semaine (30-40mm)

S19

•Apport de fientes séchées (1t MS/ha) et de compost de déchets verts (5cm, 150tMS/ha) après une pluie

S21

•Occultation avec bâche d'ensilage

S26

•Semis de carottes Colmar sur compost de déchets verts



RÉSULTATS

Retours des agriculteurs

Le couvert de phacélie a produit peu de biomasse entre janvier et mars (genou, 1tMS/ha). La parcelle sans travail du sol était très enherbée. Le semis était plus aisé dans la modalité travaillée. Dans les deux cas, les semis ont levé en 7-10 jours. Aucun éclaircissage n'a été réalisé malgré la densité de semis. Le rendement était 20% plus faible sans travail du sol, notamment à cause d'un mauvais calibre. De plus, la proportion de carottes pourrie était plus importante et les carottes étaient annelées, ce qui a rendu le nettoyage particulièrement difficile. L'enherbement était difficile à gérer dans les deux cas, notamment à cause de l'enherbement déjà problématique sur ces parcelles. Le liseron était particulièrement problématique, la présence de graines dans le compost étant suspectée. L'état sanitaire était très bon dans les deux cas, malgré l'absence de filet,

il n'y a eu aucun ver. Ces deux itinéraires techniques étaient peu confortables du fait de la difficulté d'apport de compost avec la remorque après une pluie : la remorque trop basse s'enfonce et racle le dessus des planches permanentes. Par ailleurs, elle est de faible contenance ce qui nécessite de nombreux allers-retours. Le semis a été rendu difficile par la présence de mottes de phacélie et d'adventices préalablement présentes. Par ailleurs le compost de déchets verts était trop gros et trop aéré, ce qui n'était pas optimal pour le semis et la levée. Globalement le semis direct de carottes sur compost de déchets verts est très satisfaisant et permet un gain de temps de travail par rapport aux itinéraires des années précédentes sur sol nu. De plus, le compost améliore le sol, même si c'est moins flagrant qu'avec le foin.

Indicateur	Modalité sans travail du sol	Modalité travail du sol
Performances agronomiques		
Rendements (kg/100m ²)	267	333
Enherbement	☹️	☹️
Etat sanitaire	😊	😊
Qualité récolte	☹️	😊
Performances environnementales		
Indice de Fréquence de Traitement (IFT)	0	0
Indice de perturbation des sols	?	?
Bilan humus (t humus/ha/an)	+95,9	+95,9
Performances sociales		
Confort du travail	☹️	☹️
Mise en œuvre de l'itinéraire technique	☹️	☹️

GIEE MSV Drôme-Ardèche Fiche ITK 2021





Modalité sans travail du sol 10/08



Carottes sur compost de déchets verts 10/08

Retours de la chargée de mission

Dans ce type de sol limoneux-sablo-argileux avec 50% de cailloux, l'arrêt du travail du sol est très risqué sur la carotte, très sensible à l'ameublissement du sol. Des tests de structure (test bêche) ou de pénétration couplés à des observations des adventices présentes (couverture, espèces) sont nécessaires pour évaluer l'état de la parcelle et adapter l'itinéraire technique en conséquence. Anticiper le travail du sol et l'apport de compost permettra de réinstaller la capillarité et de réaliser des faux semis (avec occultation). Le tas de compost doit être couvert dès sa réception pour éviter que les minéraux soient lessivés et éviter que des graines viennent s'y installer.

Améliorations envisagées

- Conserver un travail du sol pour la culture de carottes (broyeur pour le foin + cultibutte) ainsi que le semis sur compost de déchets verts
- Pas de couverts entre le précédent (chou chinois, salade, chicorée, fenouil sur foin) et la culture de carottes
- Utiliser du compost de déchets verts plus fin, plus mûr, moins séchant
- Apporter du compost plus tôt (sur terrain humide) pour mieux conserver l'humidité du sol
- Essayer l'arrêt du travail du sol après un couvert sur des légumes paillés et moins exigeants en termes de structure

CAROTTES SEMÉES SUR COMPOST DE DÉCHETS VERTS

CONTEXTE DE L'ESSAI FACTORIEL

Contexte de la transition

Leslie et Michael ont commencé leur transition vers le MSV en 2020, en mettant progressivement en place des buttes de cultures permanentes de taille standardisées, en apportant du compost en surface sur de nombreuses cultures, et en utilisant l'occultation. Ils essaient de faire une transition douce afin d'éviter de compacter les sols par un arrêt soudain du travail du sol. Ils sont conscients qu'une période de transition sera nécessaire pour augmenter les taux de MO et améliorer la vie des sols.

Objectifs de leur transition

Améliorer la vie du sol

Diminuer le désherbage

Ouvrir la ferme

La ferme

Commune : Bézaudun-sur-Bîne (26)

SAU : 4,7 ha

Surface cultivée en maraîchage :

7 000m² dont 750m² de tunnel

2 UTH

Installation : 2009

Activités :

Maraîchage, petits fruits

Altitude : de 470 à 550m

Climat : Mix de climat alpin, méditerranéen et océanique.

Gelées tardives

Pluviométrie (moy) : 892 mm

Sols : Les sols sont sablo-argileux sur deux parcelles, sableux sur une parcelle et argileux sur une autre. Taux de MO compris entre 2,5 et 3,4%



La parcelle

Texture : Sablo-argileux
Structure : moyennement bonne
Taux de MO : 2,5-2,8%
Problèmes de fertilité : non
Irrigation : goutte-à-goutte et micro-aspersion
Adventices principalement présentes : annuelles (amarantes et chénopodes)
Ravageurs présents : campagnols
Infrastructures agroécologiques : très nombreuses
Productivité : moyenne (réchauffement lent)
Historique : Précédent courgettes/haricots, mulch de foin, formation de buttes permanentes en 2021 (covercrop, dents, cultibute)



07/06 Avant la levée

DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL

Problématique ciblée

La carotte a besoin de beaucoup de temps et d'irrigation pour la levée et est très sensible à la compétition avec les adventices.

Objectifs de l'expérimentation

Evaluer l'effet du semis direct de carottes sur compost de déchets verts

Modalités testées

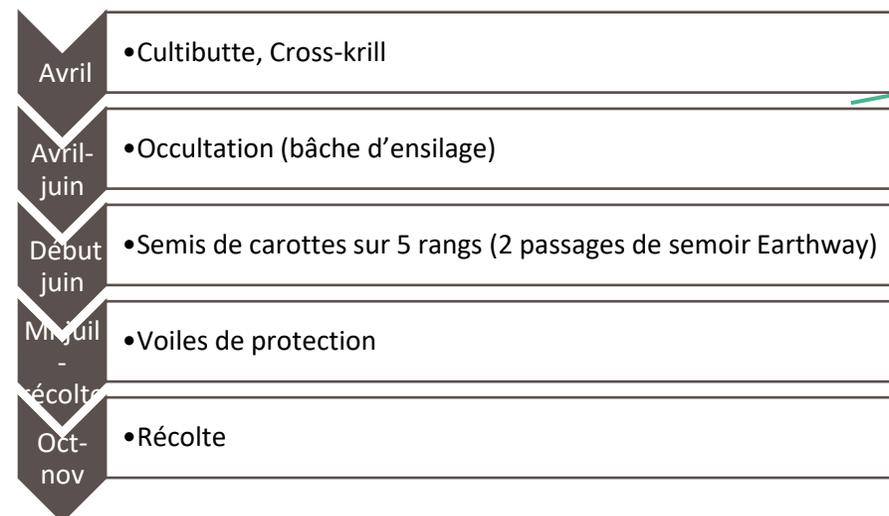
- 1- Semis direct sur compost de déchets verts
- 2- Semis direct sur sol nu

Attentes des agriculteurs

- Maintenir l'humidité du sol
- Diminuer le temps de désherbage
- Améliorer la levée

MODALITÉ SOL NU

MODALITÉ COMPOST



Apport de compost de déchets verts (2 cm = 39tMS/ha)

Irrigation en microaspersion (1mois) puis en goutte-à-goutte

RÉSULTATS

Retours de l'agricultrice

Le semis a été réalisé avec le semoir Earthway, avec le soc enfoncé à 3cm. Les graines étaient donc en contact avec le sol mais peu recouvertes. Le semoir a été passé deux fois pour assurer une bonne levée (ce qui s'est avéré ne pas être nécessaire). La levée était plus rapide sur sol nu que sur compost, mais cette différence a rapidement été rattrapée après, de sorte que le développement de la culture était identique dans les deux modalités. Les levées étaient globalement homogènes, et le maintien de l'humidité a été assuré par une météo pluvieuse et des irrigations fréquentes en microaspersion pendant un mois (puis goutte-à-goutte). Le double passage de semoir a rendu la culture très dense, (il n'y a pas eu d'éclaircissage) ce qui s'est traduit par un petit calibre de carottes dans les deux modalités. Il y avait cependant peu de carottes fourchues ce qui est signe d'un sol meuble (texture et travail du sol). La présence de campagnols a également été observée mais les dégâts n'ont pas été trop importants.

Quant à la vie du sol, Leslie a observé de nombreux vers de terre sur la parcelle et que le compost avait été bien dégradé au cours de la saison (difficile de voir des résidus). L'enherbement était bien plus facile à gérer sur la modalité compost, d'où la différence de temps et de confort de travail. Cependant le temps et le confort de travail ne sont pas encore optimaux sur le compost notamment à cause des méthodes d'apport, trop chronophages (benne chargée avec le tractopelle du voisin + crocs), nécessitant 2 personnes, et soulevant beaucoup de poussières.

Indicateur	Modalité compost	Modalité sol nu
Performances agronomiques		
Levée des graines	😊	😊
Enherbement	😊	😞
Etat sanitaire	😊	😊
Qualité récolte	😞	😞
Performances environnementales		
Indice de Fréquence de Traitement (IFT)	0	0
Indice de perturbation des sols	?	?
Bilan humus (t humus/ha/an)	+35,7	-3,3
Performances sociales		
Temps de travail (h/100m ²)	5,3h	51,8h
Dont désherbage	3,5h	50h
Confort du travail	😊	😞
Mise en œuvre de l'itinéraire technique	😊	😊

GIEE MSV Drôme-Ardèche Fiche ITK 2021



Modalité compost



Modalité sol nu



07/06 Avant la levée

RÉSULTATS



11/08

Retours de la chargée de mission

Avec l'arrêt du travail du sol, il faudra être vigilant à garder un sol assez meuble, et à bien choisir les parcelles pour la culture de carottes particulièrement. Pour cela, on peut privilégier les parcelles sableuses, contrôler la porosité du sol (avec un test bêche par exemple), cultiver des engrais verts structurants le sol, favoriser des petits apports réguliers par rapport à de gros apports de surface.

Il faudra également être vigilant aux campagnols avec l'arrêt du travail du sol et la couverture permanente des sols. Des pièges relevés régulièrement peuvent contrôler la population avant que celle-ci ne soit trop importante. Découvrir les parcelles et/ou réaliser un travail du sol léger (<10cm) dans de bonnes conditions sont d'autres leviers à utiliser ponctuellement pour enrayer une éventuelle infestation.

Améliorations envisagées

- Utiliser du matériel adapté pour les apports de compost (épandeur de l'atelier paysan?) pour limiter le temps et la pénibilité liés aux apports (généralisés sur presque toutes les cultures)
- Utiliser un semoir plus adapté pour le semis de carottes
- Acheter du compost de déchets verts de la plateforme de Bollène plus tôt dans la saison pour qu'il mûrisse avant les apports
- Réfléchir à la gestion de la fertilisation sans travail du sol et avec mulch de compost : nitrachek ? Bandes témoin avec double dose, bandes témoin sans apports ?

CAROTTES PRÉ-GERMÉES SANS TRAVAIL DU SOL APRÈS OCCULTATION AVEC PAILLE DE ROSEAU SUR PRAIRIE

CONTEXTE DE L'ESSAI SYSTÈME

Contexte d'installation

Michel-Franck s'est installé fin 2020 sur une prairie. Il cherche à gérer les plantes spontanées avec le moins de plastique possible grâce à l'association et à la densification des cultures et aux couverts végétaux. En novembre 2020, il a apporté environ 100tMS/ha de la paille de roseau pour occulter la prairie en se passant de bâche. Il favorise l'implantation d'arbres sur son terrain pour augmenter la résilience de son système. Il cherche à diversifier sa production avec la culture de champignons et à l'avenir des transformations de légumes.

Objectifs de son installation

Occulter la prairie pour obtenir une terre nue prête à cultiver

Maintenir la fertilité du sol

Vendre des légumes sur le marché de juin à décembre et diversifier la production

Favoriser l'implantation des arbres sur le terrain

La ferme

Commune : St Clément (07)

SAU : 1,3 ha

Surface cultivée en maraîchage :

2 000m² dont xm² tunnel

1 UTH

Installation : 2020-2021

Activités :

Maraîchage, champignons

Altitude : 700m ?

Climat : La ferme est située après la vallée de l'Eyrieux

Pluviométrie (moy) : 934 mm

Sols : Les sols sont sablo-limoneux et compactés



GIEE MSV
Drôme-Ardèche
Fiche ITK 2021



GIEE MSV Drôme-Ardèche Fiche ITK 2021



Occultation avec la paille de roseau
(31/03)



La parcelle

Texture : Sablo-limoneux
Structure : compacté
Taux de MO : inconnu, bonne activité biologique
Problèmes de fertilité : compaction
Irrigation : asperseurs rotatifs au sol
Adventices principalement présentes : graminées
Infrastructures agroécologiques : très nombreuses
Historique : prairie peu productive



DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL

Problématique ciblée

La carotte a besoin de beaucoup de temps et d'irrigation pour la levée et est très sensible à la compétition avec les adventices.

Objectifs de l'expérimentation

Comparer l'effet de la prégermination de carottes sur la levée, la compétition avec les adventices et les besoins en irrigation.

Modalités de semis des graines pré-germées

- 1- séchées avec du marc de café
- 2- séchées à l'argile

Attentes de l'agriculteur

- Accélérer la levée des carottes
- Limiter l'irrigation
- Limiter l'avance des adventices sur les carottes

3 modalités :

MODALITÉ NON-PRÉGERMÉE

MODALITÉ PRÉGERMÉE
MARC DE CAFÉ

MODALITÉ PRÉGERMÉE
ARGILE

•Précédent : prairie (production estimée 3tMS/ha)

Nov
2020

•Apport de paille de roseau (25-30cm, 100tMS/ha)

•Retrait de la paille

24/04

•Semis des graines **non-prégermées**, prégermées (séchées au **marc de café** ou à l'**argile**).
Semis dense sur 5 rangs (planches de 25x0,8m) : 0,63g/m² avec le semoir Earthway.
Variété Nantaise N'arôm

09

•Semis à la volée d'un couvert : phacélie, moutarde, pois, trèfle incarnat, seigle, maïs, tournesol. Balayage des semences à l'aide d'un genêt à balais

RÉSULTATS

Retours sur le semis

La prégermination a permis une meilleure levée des carottes. Les graines prégermées séchées à l'argile ont mieux levé que celles séchées au marc de café. Le café a en effet des capacités antigerminatives sur le court terme. Des expérimentations ont montré que l'apport en surface à partir de 10kg/m² de marc de café a un effet inhibiteur sur la croissance des plantes pendant 6 mois, notamment à cause de la caféine, des tannins, polyphénols et de l'acide chlorogénique. Le compostage de marc de

café pendant 6 mois est insuffisant pour réduire son effet antigerminatif. En revanche l'apport de marc de café couplé à du fumier de cheval limite les effets antigerminatifs. En revanche, l'apport de café augmente les teneurs en carbone et azote du sol et améliore la croissance des plantes 1 an après l'apport (Yamane et al., 2014). L'argile a permis de retenir de l'eau autour des graines, favorisant ainsi la levée. Le semis, réalisé trop en surface et mal rappuyé a limité la levée, toutes modalités confondues, probablement dû à un nouveau disque, de forme concave sur le semoir.

GIEE MSV Drôme-Ardèche Fiche ITK 2021

Indicateur	Modalité non-prégermée	Modalité prégermée marc de café	Modalité prégermée argile
Performances agronomiques			
Levée des graines			
Enherbement			
Etat sanitaire			
Performances environnementales			
Indice de Fréquence de Traitement (IFT)	0	0	0
Indice de perturbation des sols	0	0	0
Bilan humus (t humus/ha/an)			
Performances sociales			
Temps de travail		+15 min	+15 min
Confort du travail			
Mise en œuvre de l'itinéraire technique			





Levée du couvert (30/09)



Retours sur l'itinéraire technique

L'enherbement a été problématique : le plantain lancéolé a germé en même temps que la carotte et a pris le dessus deux semaines après la levée. L'enherbement était tellement important que le désherbage aurait été trop chronophage. Il n'y a presque pas eu de récolte.

Le bilan humus

Le temps de semis était identique quel que soient les modalités, mais le temps de préparation (prégermination et séchage des graines) était légèrement plus long avec les modalités prégermées (+15 min). La mise en œuvre de l'itinéraire technique était jugé comme moyen à cause de l'enherbement important résultats d'une occultation pas optimale. Réalisée de novembre à avril, la période et la durée d'occultation n'étaient pas adaptées pour la destruction de la prairie.

RÉSULTATS

Modalité prégermée argile

Modalité non-prégermée

Modalité prégermée marc de café

Améliorations envisagées

- **Nouvel itinéraire carottes** : occultation avec bâche d'ensilage de mai à août → semis d'un couvert végétal fin août → destruction par le gel/roulage + bâchage au printemps → semis de carottes prégermées et séchées à l'argile en avril.
- Alternier l'occultation avec bâche d'ensilage sur les jardins en été (possiblement en paillage plastique des cultures d'été)
 - Limiter l'utilisation de paillage épais pour limiter les campagnols → alterner les apports fins de broyat de déchets verts
 - Utilisation de couvert permanent vivant (lotier?) en association avec les cultures hautes (choux, tomates)
- Sur les sols nus, utilisation d'extraits fermentés et de thé de compost pour maintenir la fertilité

BUTTERNUTS APRÈS APPORTS MASSIFS DE BROYATS, ET COUVERTS

GIEE MSV
Drôme-Ardèche
Fiche ITK 2021

CONTEXTE DE L'ESSAI SYSTÈME

Contexte de la transition

Jean & Manu ont observé des dégâts liés au travail du sol : selon les conditions, les passages de butteuse et de cultibutte lissent le sol et créent de gros blocs de terre qu'il faut ensuite reprendre à la main. Sensibles à la vie des sols et à l'empreinte carbone liée à l'utilisation du tracteur, c'est naturellement qu'ils se sont dirigés vers la transition en Maraîchage sur Sol Vivant. Ils ont installé une première parcelle de 1000m² en MSV avec un apport massif de broyat de déchets verts incorporé (200t/ha) au printemps 2020 suivi d'un engrais vert d'automne (avoine/vesce) occulté avec une bâche d'ensilage.

Objectifs de leur transition

- Expérimenter le non-travail du sol
- Enrichir le sol
- Mettre en place l'approvisionnement en broyat
- Diminuer l'utilisation du tracteur
- Se former aux techniques MSV
- Maintenir la productivité
- Améliorer la culture des légumes primeurs et se diversifier

La ferme

Commune : La roche sur Grâne(26)

SAU : 23 ha

Surface cultivée en maraîchage :

1,2ha dont 600m² de tunnel

1,5 UTH

Installation : 2005

Activités :

accueil, école, maraîchage, grandes cultures, élevage (bovin/ovin), transformation (fromage et pain)

Altitude : 470 à 550 m

Climat : Une parcelle est très exposée au vent, une autre est à l'ombre et humide

Pluviométrie (moy) : 892 mm

Sols : Les sols sont argilocalcaires, caillouteux et sensibles à la compaction. Ils se réchauffent lentement. Présence de résurgences sur une parcelle de 300m².



GIEE MSV Drôme-Ardèche Fiche ITK 2021

La parcelle

Texture : Argilo-limoneuse
Structure : bonne
Taux de MO : 3,5%
Irrigation : goutte-à-goutte et aspersion
Stock de graines adventices : élevé
Adventices principalement présentes : mouron, véronique
Sensibilité aux ravageurs : peu sensible
Infrastructures agroécologiques : très nombreuses
Productivité : élevée

DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL

Problématique ciblée

Jean et Manu testent les pratiques de MSV sur une parcelle où ils ont récemment apporté du broyat et fait de buttes

Objectifs de l'expérimentation

Evaluer l'effet de l'adoption des pratiques MSV (apports massifs de broyat et arrêt du travail du sol) sur la culture de courges butternut

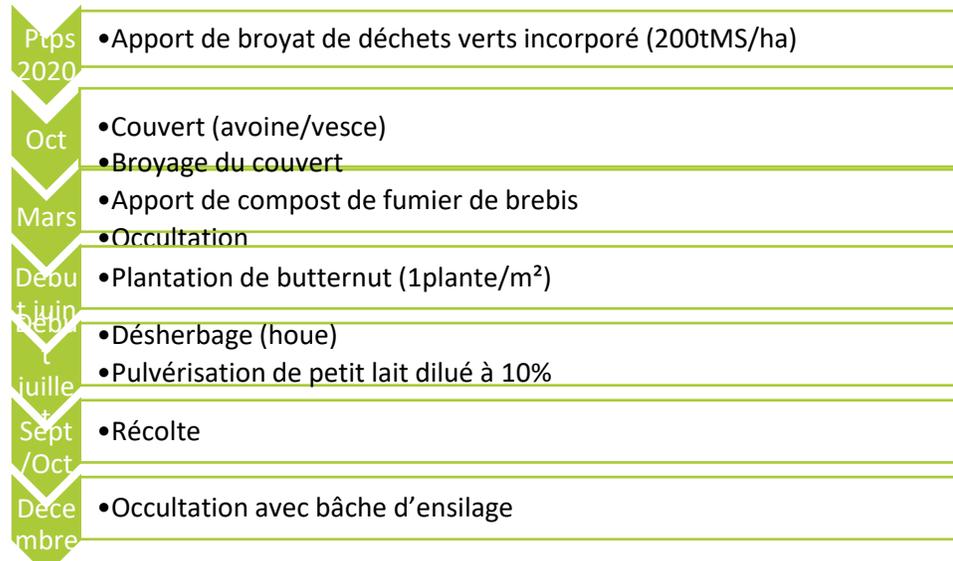
Modalités testées

- 1- MSV
- 2- Classique

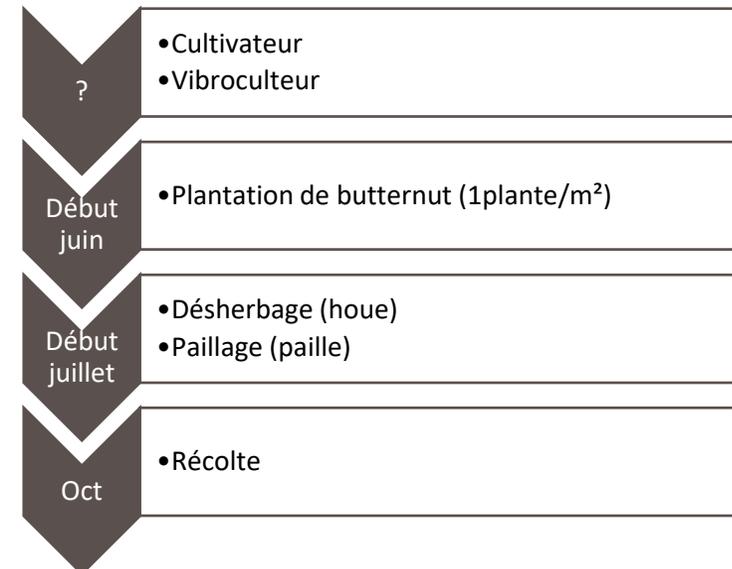
Attentes des agriculteurs

- Limiter l'utilisation du tracteur
- Fais d'azote ?

MODALITÉ MSV



MODALITÉ CLASSIQUE



Irrigation en goutte-à-goutte

RÉSULTATS



MSV (01/06)



MSV (01/06)

Classique (01/06)

Retours des agriculteurs

Les notations des récoltes ont été perdues. Visuellement, les courges étaient plus grosses dans la parcelle MSV, malgré une reprise plus difficile au printemps. C'est pourquoi ils ont pulvérisé du petit lait dilué à 10% un mois après la plantation. Une autre série de courges, plantée à l'endroit sur une parcelle où l'apport massif avait été réalisé plus tard était beaucoup plus clairsemée. L'enherbement était moins important sur la parcelle MSV, avec principalement des chardons, tandis que sur la parcelle classique, l'enherbement a été beaucoup plus problématique avec notamment la présence de panic qui a nécessité 2 jours de désherbage à 4 personnes (avec houe). La saison pluvieuse (exceptionnelle) a particulièrement favorisé l'enherbement et les maraîchers se sont fait déborder. Au final, le travail était plus pénible sur la partie classique à cause du paillage manuel, du désherbage de la panic, et de la préparation du sol qui n'était pas optimale (sol motteux). Sur la partie MSV, le bâchage et le débâchage ont été pénibles, notamment à cause du poids des sacs de lestage. Dans l'ensemble, ces deux itinéraires techniques sont facilement reproductibles sur la ferme (matériel nécessaire disponible, techniques intégrées au sein du système).

Indicateur	MSV	Classique
Performances agronomiques		
Enherbement	☹️	☹️
Etat sanitaire	😊	😊
Performances environnementales		
Indice de Fréquence de Traitement (IFT)	0	0
Indice de perturbation des sols	?	?
Bilan humus (t humus/ha/an)	?	?
Reliquats azotés	158	?
Performances sociales		
Confort du travail	☹️	☹️
Mise en œuvre de l'itinéraire technique	😊	😊

GIEE MSV Drôme-Ardèche Fiche ITK 2021





MSV (03/08)



MSV (03/08) broyat apporté plus tard



Classique (03/08)

Retours de la chargée de mission

L'apport massif de broyat de déchets verts a probablement créé une petite faim d'azote en début de saison, ce qui explique pourquoi la culture s'est moins bien comportée dans la parcelle où le broyat a été apporté légèrement plus tard, et pourquoi la reprise a été plus difficile en MSV. Cependant, cette faim d'azote a été accentuée par une situation climatique exceptionnelle de l'année (températures basses), ralentissant la minéralisation du sol. Ces manques d'azotes ne se sont plus fait ressentir par la suite (vigueur et production), probablement compensés par les autres apports (fumier, résidus d'engrais verts), pulvérisation de petit lait et la minéralisation naturelle des sols. En adoptant les pratiques MSV (apports massifs, non travail du sol), les adventices vont changer (car elles seront sélectionnées par de nouvelles pratiques). La panic étant annuelle ne devrait plus poser de problèmes en non-travail du sol. En revanche le chardon va être favorisé par ces nouvelles pratiques. Pour limiter l'invasion, il faut éviter qu'il monte en graine et l'arracher systématiquement à floraison (car les rhizomes seront plus faibles). Un sarclage rigoureux peut également en venir à bout.

Améliorations envisagées

- Utiliser des demis sacs de lestage, plus faciles à manipuler
- Pailler les courges en début de culture pour limiter l'enherbement
- Utilisation de pulvérisation de petit lait à la reprise (et comparer à une modalité sans petit lait)
- Tester d'autres pulvérisation sur la reprise (purins, etc)
- Occulter ou implanter un engrais vert directement après la récolte de courges
- Arracher les chardons à floraison pour limiter sa présence

BUTTERNUTS APRÈS APPORTS MASSIFS DE BROYATS, SANS TRAVAIL DU SOL

GIEE MSV
Drôme-Ardèche
Fiche ITK 2021

CONTEXTE DE L'ESSAI FACTORIEL

Contexte de la transition

Récemment installés, Marianne et Alain testent différentes méthodes d'implantation sur lande arbustive.

- **Les apports massifs de broyat sous bâche d'ensilage, sans travail du sol :** Marianne et Alain ont couvert un jardin de broyat de déchets verts intégré au griffon. Le jardin a été occulté sous bâche d'ensilage plusieurs mois jusqu'à la culture de courge.
- **Le labour léger :** 1 jardin a été labouré et des planches permanentes surélevées ont été créées. Le jardin est paillé notamment avec de la tonte de gazon

Objectifs de leur transition

Diversifier et pérenniser les réseaux de commercialisation

Créer du lien social

Accueillir la biodiversité

Libérer du temps

Cultiver 3 jardins sur 4 et un tunnel

La ferme

Commune : Châteuneuf sur Isère (26)

SAU : 3 ha

Surface cultivée en maraîchage :

3 000m² dont m² de tunnel

1,5 UTH

Installation : 2019

Activités :

Maraîchage, arboriculture, petits fruits, poules pondeuses

Altitude : 230 m

Climat : située sur un plateau, la ferme est très exposée au vent (du nord et du sud). Les hivers sont froids et les étés chauds et secs

Pluviométrie (moy) : 920 mm

Sols : Les sols sont sablo-limoneux avec 10% de cailloux.

Taux de MO d'environ 5%



GIEE MSV Drôme-Ardèche Fiche ITK 2021

La parcelle

Texture : Sablo-limoneux
Structure : bonne
Taux de MO : 5%
Irrigation : goutte-à-goutte et aspersion
Stock de graines adventices : élevé
Adventices principalement présentes : rumex, graminées, mauves
Sensibilité aux ravageurs : moyenne
Infrastructures agroécologiques : moyennement nombreuses
Productivité : moyenne
Historique : prairie/lande arbustive peu productive



DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL

Problématique ciblée

Alain et Marianne cherchent à valider des itinéraires techniques sans travail du sol et sans engrais

Objectifs de l'expérimentation

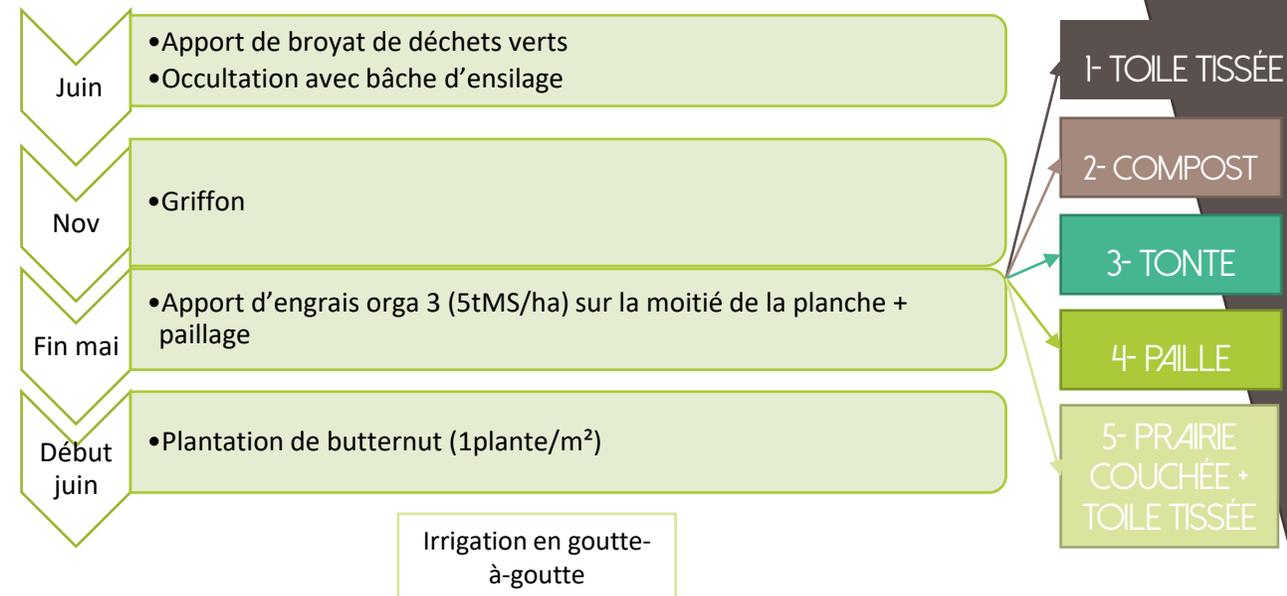
1-Déterminer un paillage adapté et efficace pour gérer l'enherbement
2-Déterminer si le paillage peut se substituer à l'engrais

Modalités testées

1- Toile tissée
2- Compost
3- Tonte
4- Paille
5- Prairie couchée +
toile tissée
Pour chaque modalité
une partie avec et une
partie sans engrais

Attentes de l'agriculteur

- Limiter
l'enherbement et
les besoins en
désherbage manuel
- Se passer d'engrais



RÉSULTATS

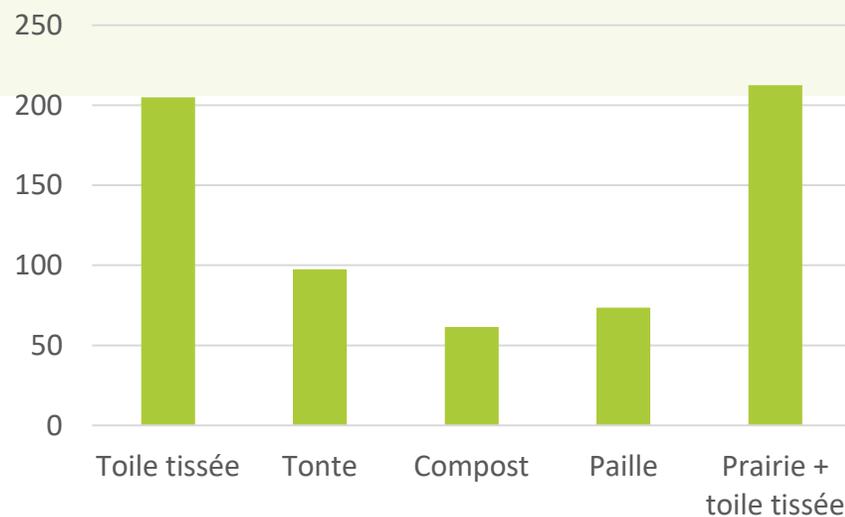


Compost de déchets verts



Paille

Rendements (kg/100m²)



Indicateur	Toile tissée	Tonte	Compost	Paille	Prairie + toile tissée
Performances agronomiques					
Enherbement	😊	😐	😞	😞	😊
Etat sanitaire	😐	😐	😞	😞	😊
Performances environnementales					
Indice de Fréquence de Traitement (IFT)	0	0	0	0	0
Indice de perturbation des sols	5	5	5	5	5
Bilan humus (t humus/ha/an)	-3,3	-1,5	+66,9	+15,8	?
Performances sociales					
Confort du travail	😊	😐	😐	😊	😊
Mise en œuvre de l'itinéraire technique	😊	😊	😐	😐	😊

GIEE MSV Drôme-Ardèche Fiche ITK 2021



Retours de l'agriculteur

RÉSULTATS

La toile tissée permet de mieux gérer l'enherbement, suivie par la tonte puis par la paille. En revanche le compost est le paillage le plus « salissant » avec des adventices couvrant plus de 50% de la surface du sol. La reprise de la culture après la plantation et le développement du feuillage sont bien meilleurs sur la prairie + toile tissée, suivie de la modalité toile tissée. La culture s'est en revanche moins bien développée avec paille et compost. De l'oidium était également présent en fin de culture. Les rendements sont meilleurs avec la toile tissée. Le confort de travail est meilleur avec les modalités toile tissée, paille, et prairie + toile tissée. Le lestage de la toile est problématique à cause du vent et a pu être amélioré grâce à de la tonte déposée sur les bords des toiles tissées. L'éloignement du tas de matière organique de la parcelle a rendu l'apport manuel plus long et fastidieux. L'approvisionnement en tonte est plus aisé (livraison par un voisin paysagiste), ce qui rend cette matière plus facile à utiliser sur la ferme. L'apport de compost n'est pas privilégié car sa qualité est variable, difficile à contrôler, et provient de plus loin. La toile tissée est plus facile à mettre en place et est réutilisable pendant 6-7 ans. Les rendements ont été très variables en début et en fin de planche (+ importants en fin de planche).

Retours de la chargée de mission

La toile tissée a permis d'obtenir de meilleurs rendements (s'approchant des rendements de référence) dans les deux cas où elle a été utilisée. Cela s'explique par l'effet réchauffant sur le sol et par une meilleure gestion des adventices, qui n'ont pu concurrencer la culture. Les bilans humus sont très largement positifs (et peuvent compenser les pertes par minéralisation pendant plusieurs années) avec le compost et la paille, car ce sont des matières ligneuses avec un fort potentiel d'humification. L'apport massif de broyat réalisé un an auparavant n'a pas été pris en compte dans le calcul du bilan humus annuel. Grâce à cet apport, les maraîchers stockent du carbone et améliorent la vie et la structure des sols, même sans apport de matière organique dans l'itinéraire technique. Il reste important d'apporter des matières fraîches en petites quantités pour continuer d'alimenter la vie du sol, et d'apporter des matières riches en azote pour couvrir les besoins des cultures sans engrais.

Améliorations envisagées

- Pour l'année prochaine : couvert (seigle, pois, caméline, lentilles, avoine), tondu et plantation de courges sur toile tissée sans engrais
- Lester la toile tissée avec de la tonte sur les bordures et avec du broyat autour du plant
- Répartir les tas de matière organique sur le terrain pour limiter les déplacements
- Utiliser le compost de déchets verts en mélange avec du fumier bovin frais, ou de volailles sur les autres cultures

CHOUX SANS TRAVAIL DU SOL PLANTÉS À LA PLANTEUSE À POIREAUX SUR MULCH DE FOIN

GIEE MSV
Drôme-Ardèche
Fiche ITK 2021

CONTEXTE DE L'ESSAI FACTORIEL

Contexte de la transition

Julien s'est initié au MSV après avoir remarqué une fatigue de ses sols, de plus en plus inertes et érodés. Sa transition a été rapide : il a passé la moitié de sa surface en MSV (apports, couverture du sol et arrêt du travail du sol) en 2018 et 90% en 2019. Depuis, il a noté un pic de travail plus important au printemps dû au travail de préparation des sols. Grâce à l'utilisation de mulchs et de bâches, il peut désormais se passer de désherbage en traction animale, très chronophage à cause du morcellement du parcellaire. Le développement d'adventices vivaces (liseron, chardon, chiendent) est cependant important. Pour limiter le temps et la difficulté de travail liés à la plantation sur sol non-travaillés et paillés, Julien s'est équipé en 2021 d'une planteuse à poireaux qui permet de faire des trous dans le paillage et de faciliter la plantation manuelle.

Objectifs de la transition

Observer de la vie dans les sols

Réduire l'activité maraîchage et augmenter l'activité poules pondeuses

Réduire le temps et la pénibilité du travail

Progresser sur la mise en œuvre d'itinéraires techniques avec la planteuse à poireaux

La ferme

Commune : Châtillon Saint Jean

SAU : 6 ha

Surface cultivée en maraîchage :

1,3ha dont 1 000m² de tunnel

2,75 UTH

Installation : 2007

Activités :

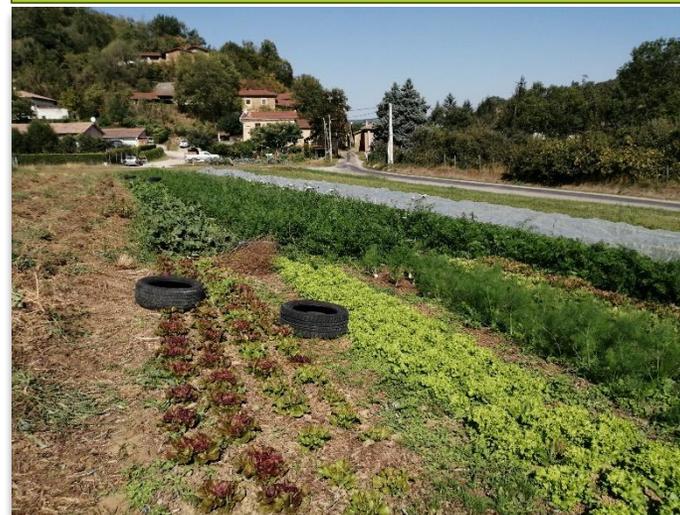
Maraîchage, nuciculture, semences potagères, poules pondeuses

Altitude : 350 m

Climat : la ferme est exposée aux gelées tardives jusqu'à mi-mai. Les étés sont très secs,

Pluviométrie (moy) : 920 mm

Sols : Les sols sont sablo-limoneux et se réchauffent bien.
Taux de MO d'environ 2,6%



La parcelle

Texture : Sableuse
Structure : bonne
Taux de MO : 1,8%
Problèmes de fertilité : sol initialement pauvre en MO
Irrigation : aspersion
Adventices principalement présentes : pérennes (liserons, chiendents)
Sensibilité aux ravageurs : peu sensible
Infrastructures agroécologiques : peu nombreuses
Productivité : élevée
Historique : Précédent carotte/poireaux

DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL

Problématique ciblée

Julien aimerait réduire sa dépendance aux intrants, notamment au tourteau de ricin, et le substituer par du fumier de poules produit sur place

Objectifs de l'expérimentation

Comparer l'effet du tourteau de ricin et du fumier de poules sur la culture de chou

Modalités testées

- 1- Fertilisation à base de tourteaux de ricin
- 2- Fertilisation à base de fumier de poules

MODALITÉ TOURTEAUX DE RICIN

MODALITÉ FUMIER DE POULES

+ tourteaux de ricin (2tMS/ha)

Mars

- Apport de compost de déchets verts (9tMS/ha)
- Apport d'orga 3 (1,4tMS/ha)

+ fumier de poules très pailleux (7,5tMS/ha)

- Occultation avec bâche d'ensilage (2 mois)

Début juin

- Apport d'herbe fauchée (20cm, 40tMS/ha)

- Occultation

Irrigation par aspersion

Juil

- Broyeur
- Planteuse à poireaux
- Plantation (3 séries)
- Pose de filets



Chou de Milan 24/09

RÉSULTATS

Retours de l'agriculteur

La plantation avec la planteuse à poireaux, n'ont pas été pesées car les lignes encore à l'essai, s'est révélée plus difficile compactées et asphyxiées auraient biaisé que prévue. L'apport d'herbe fauchée les résultats. Visuellement, il n'y avait pas avant la plantation a créé une couche de différence entre les deux modalités dense, imperméable au passage de la (fumier de poules et tourteaux de ricin). planteuse à poireaux (bourrages). C'est L'enherbement était gérable pourquoi Julien a dû passer le broyeur sur manuellement, grâce à l'occultation et au la parcelle pour permettre le passage de la paillage. Le liseron était majoritairement planteuse à poireaux. Ces contretemps présent. Les ravageurs n'ont pas posé de ont rendu le travail chronophage et problèmes grâce au filet. L'itinéraire pénible. Par ailleurs le passage du broyeur technique est globalement très en conditions humides (été pluvieux) a chronophage, notamment à cause des créé des tassements et des zones apports d'herbe fauchée réalisé avec la d'hydromorphie. Le terrain étant en pente tracteur et la remorque et aux difficultés et les planches non permanentes, la de plantation à cause de la compaction. planteuse à poireaux à réalisé des trous L'utilisation de la planteuse à poireaux sur dans les passages et zones hydromorphes, une autre parcelle avec du foin désépaissi rendant la plantation difficile et générant était beaucoup plus facile, et le temps de des problèmes de croissance. Les récoltes travail était correct.

GIEE MSV Drôme-Ardèche Fiche ITK 2021

Indicateur	Modalité fumier de poules	Modalité tourteaux de ricin
Performances agronomiques		
Enherbement	😊	😊
Etat sanitaire	😊	😊
Performances environnementales		
Indice de Fréquence de Traitement (IFT)	0	0
Indice de perturbation des sols	0	0
Bilan humus (t humus/ha/an)	+10,4	+9,3
Performances sociales		
Temps d'apport du foin (h/100m ²)	3,3	3,3
Temps de plantation (h/100m ²)	6	6
Temps de désherbage (h/100m ²)	3	3
Confort du travail	😞	😞





Retours de la chargée de mission

L'essai est à renouveler dans de de mieux connaître les dynamiques meilleures conditions avant de se d'azote et d'adapter la fertilisation. Il passer de tourteaux de ricin. Il faut faut réfléchir aux quantités et aux types notamment comparer des parcelles de fumiers à apporter en fonction des avec les mêmes variétés et dates de besoins des cultures. Il faut également plantation, observer le développement calculer la quantité de fumier produit de la culture et peser les récoltes. Un sur place et vérifier si elle pourrait suivi au nitratecheck pourrait permettre couvrir les besoins des cultures.

Améliorations envisagées

- Utiliser d'autres variétés de chou fleur (plus stables et productives) : Goodman et variétés hybrides
- Créer des planches permanentes : buttes avec le cultibutte pour mieux visualiser les passages de roues, et améliorer l'ergonomie
- Apporter de l'herbe broyée plutôt que fauchée ou du foin sec désépaissi pour faciliter le passage de la planteuse à poireaux
 - Apporter l'herbe broyée et légèrement séchée avec l'épandeur plutôt qu'avec la remorque
- Renouveler la comparaison entre les apports de tourteaux de ricin et de fumier de poules dans de meilleurs conditions expérimentales. Une bande supplémentaire sans engrais et une bande avec double dose permettra de voir les différences
- Optimiser l'utilisation de la planteuse à poireaux de préférence (grosses séries ou plusieurs séries)
 - Epanchage de 30tMS/ha de compost et 30tMS/ha de broyat à l'automne

MELON POPULATION (OGEN) EN MSV

CONTEXTE DE L'ESSAI SYSTÈME

Contexte de transition

Valéry a commencé à s'interroger sur ses pratiques en 2016, en particulier vis-à-vis de la dégradation de ses sols, de l'usage d'engrais azotés et de plastique. Grâce aux formations et accompagnements proposés par l'ADAF et par l'association Hirondelle aux Champs Valéry a commencé sa transition en créant des habitats pour la biodiversité (perchoirs, nichoirs, abris, mare, haie...). En 2020, il a installé une parcelle en MSV de 3500m² dans le verger-maraîcher. Des bacs de culture (80cmx80m) bardés de bois (chêne), non travaillés, et remplis de compost de déchets verts ont été installés après une luzerne de deux ans suivie de 6 mois d'occultation avec une bâche d'ensilage. Valéry aimerait limiter au maximum les intrants sur cette parcelle, éviter les traitements (utiliser des purins et préparations naturelles uniquement), utiliser des variétés populations, arrêter le travail du sol.

Objectifs de sa transition

○ Développer la biodiversité du sol

○ Gagner en efficacité (technique, économique et gustative)

○ Augmenter la résilience des jardins

○ Innover dans ses pratiques (stimulation intellectuelle)

La ferme

Commune : St-Gervais-Sur-Roubion (26)

SAU : 4 ha

Surface cultivée en maraîchage :

2,8 ha dont 1 000m² de serre.

3 UTH

Installation : 2011

Label : AB

Activités :

Maraîchage

Altitude : 144 m

Climat : La ferme est située dans la plaine de Montélimar, et est très exposée au vent du Nord (et du Sud). Les périodes de sécheresse et de canicule sont de plus en plus fréquentes, intenses et longues.

Pluviométrie (moy) : 890 mm

Sols : Les sols sont limono sableux environ 20% d'argile. Ils sont drainants et se réchauffent rapidement. Les sols sont composés de 30 cm de bonne terre suivie, de limons et graviers. Le taux de MO est compris entre 1.5 et 2%.



GIEE MSV
Drôme-Ardèche
Fiche ITK 2021



GIEE MSV Drôme-Ardèche Fiche ITK 2021



La parcelle

Texture : LSA (limon sablo-argileux)
Structure : moyennement bonne
Taux de MO : 1,8%
Problèmes de fertilité : taux de MO trop bas, compactage
Irrigation : goutte-à-goutte
Stock de graines adventices : élevé
Adventices principalement présentes : pérennes (rumex, chiendent, liseron)
Sensibilité aux ravageurs : moyennement sensible
Infrastructures agroécologiques : nombreuses
Productivité : moyenne
Historique : maraîchage bio et diversifié avec utilisation de purins et thés de compost, luzerne de 2018 à 2020, apport de compost de déchets verts et mise en place de planches de cultures surélevées et bardées

DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL

Problématique ciblée

Le melon Ogen est une variété population ancienne, de plein champ avec récolte en septembre. Son itinéraire technique tardif est généralement compliqué et peu probant à cause de l'oïdium et d'un manque de chaleur tard dans la saison

Objectifs de l'expérimentation

Comparer les méthodes MSV et sans traitements à des méthodes « classiques » sur du melon population plein champ

Attentes de l'agriculteur

- Diversifier la production avec une variété ancienne et tardive
- Réussir la culture du melon Ogen
- Obtenir des melons qui ont du goût

Hypothèses initiales

- 1- Présence d'oïdium même avec des méthodes MSV
- 2- Température et humidité du sol plus élevées avec des méthodes classiques
- 3- Faim d'azote dans la parcelle MSV

MODALITÉ MSV

- Précédent : épinard et fenouil
- Désherbage manuel
- Apport d'engrais (90 uN)
- Incorporation au microculteur
- Paillage plastique avec toile tissée
- Plantation (manuelle) : variétés Ogen, Stélio, Féline et Petit Gris de Rennes
- Pulvérisation (purin de prêle, ortie, consoude et extraits de pépins de pamplemousse)

MODALITÉ RÉFÉRENCE

- Labour, herse rotative
- Apport d'engrais (150 uN)
- Cultivateur
- Paillage plastique trilène
- Plantation (manuelle) : variétés Ogen, Stélio, Féline et Petit Gris de Rennes
- Binage entre rang
- Pulvérisation (cuivrol et soufre)

RÉSULTATS

Retours de l'agriculteur

Il n'y a pas eu de production dans aucune des deux modalités testées à cause des maladies (oïdium et viroses : cladosporiose ou anthracnose) qui se sont développées de manière exceptionnelle à cause des conditions climatiques de l'été 2021 (humidité, manque de chaleur). Les traitements ont été réalisés trop tard et n'ont pas eu d'effets observables. Le maraîcher a noté que les maladies sont arrivées plus rapidement et plus sévèrement sur la modalité MSV.

Les planches permanentes bardées remplies de compost sans travail du sol, après un an de culture

Successions rapides
Facilité de mise en place et d'entretien des cultures

L'enracinement reste très superficiel dans le compost
Présence de chiendent, liseron et rumex
Campagnols particulièrement présents et dommageables
Les planches surélevées sont plus gélives et plus séchantes



Modalité MSV (03/08/2021)

Modalité référence (03/08/2021)

Retours de la chargée de mission

L'hypothèse 1 a été vérifiée, c'est-à-dire que l'oïdium, particulièrement problématique sur les cucurbitacées, *a fortiori* sur les variétés tardives et lors des années humides comme en 2021, s'est quand même développé dans la modalité MSV, et plus rapidement. Les préparations naturelles doivent être pulvérisées préférentiellement en préventif. La température et l'humidité du sol n'ont pas été mesurées, et aucune différence de croissance des plantes n'a été observée. Aucune faim d'azote n'a été constatée sur la modalité MSV, mais une petite faim d'azote serait passée inaperçue à cause de l'apport d'engrais azotés avant l'implantation.

L'apport de compost en surface est trop récent pour que l'effet sur les sols se fasse ressentir. La vie du sol n'a pas encore eu le temps de mélanger le compost aux particules du sol, ce qui explique l'enracinement superficiel. Une température et une humidité élevées sont à favoriser pour stimuler l'activité biologique, et faire évoluer les sols. L'aspersion (avant et après plantation) permettra de favoriser l'enracinement et la reprise. En ce qui concerne les adventices, 2 saisons poussantes consécutives de bâchage devraient venir à bout des chiendents et liseron. Il faut éviter la montée à graines du rumex pour éviter qu'il devienne envahissant.

Améliorations envisagées

L'essai est à renouveler en 2022 avec des variétés hybrides uniquement (Stélio, Féliño) pour limiter la difficulté de l'itinéraire technique.





Sources de compost de déchets verts

Plateforme	Qui l'a testé ?	Retours d'expérience	Coût (+ livraison)
Bollène	Leslie & Michael Manu G	Variable. Souvent trop jeune. Tas énormes, flaques, pas régulier, mal fait Livraison difficile	15€/t sans livraison
Valorsol (filiale de cheval) Bourg de Péage	Michael et leslie et valéry	Trop de plastiques, bien criblé. Valéry a eu deux livraisons : le première était bien, la deuxième pas bien (plastique, irrégularité)	26€/t hors livraison
Cotrada, vers Valence, Pont de l'iSère ?	Oriane	Compost de DV pas testé encore, criblé, pas de plastiques Compost de DV enrichi en fumier de bovin (bovidrôme)	50€/t (bovidrôme) 26€/t (compost DV) livré
Chambéry – La Buisse	Corentin Moriceau, Cyrille Fatoux, Oriane	Bien criblé, assez mûr, retient bien l'humidité Plastique (Oriane)	Livraison en semis remorque (25t ; 23€/t livré il y a 2 ans)
Die ?		Projet en cours de montage ?	
Romans VDB (valorisation des bois)	Julien Cyrille Fatoux	Non criblé catastrophe de plastique Criblé mieux niveau plastique, taille encore grossière (mais équilibré) Trop gros, trop aéré, amélioration en cours,	15,5€/t (hors livraison)
CCVD	Les Amanins	Broyat Mal criblé, beaucoup de plastiques	30€ les 30t, 50€/30t criblé (livré)
Ecodéchets, St vincent de Barres	Manu G	Réactif pour la livraison, compost très mûr	20€/t livrée
Comcom Dieulefit	Leslie et Michael	« amateur » tas en frais, broyeur cribleur, compostage et broyeur. Plutôt pour particuliers	Gratuit pour les gens de la com com
Cruas	Manu G	Mal criblé, broyé très grossier	Recup gratuit



Compost de déchets verts

- Coût pour les comcom ?
- Broyeur 15 000€/jour, rendements 50m² x 10 / jours ?
- ---
- Quel volume ?
- Quelle qualité ? Peu de plastique bien criblé et bien décomposé
- Dieulefit ? Crest ? Montélimar ? Romans ? Projet diois ?
- Projet M.Bouché ?



Compost de déchets verts

Qui	Utilisation (/an)
Les Amanins	25t/an (Dieulefit, crest)
Valéry	-
Oriane	12t/an (Cotrada – cher) comcom Rhône crussol
Michael et Leslie	50t/an (Dieulefit, Crest)
Alain	15t/an Romans
Julien	50t/an – va rester à Romans
Manu	120t/an – va rester à écodéchets



Broyat ligneux

	Qui	Méthode	Coût
Paysagiste	Michael & leslie	Laisse composter	
Paysagiste	Julien	Mélange au compost, apport à l'automne	
	Valéry	Laisse composter	
Paysagiste	Oriane		5€/m ³ => 600kg
Paysagiste Eurre Paysagiste Grâne	Les Amanins	Apport direct	10€/t livrée
Paysagiste	Alain		1 panier de légumes ts 2-3 semaines
Paysagiste	Manu		Contre légumes et fruits Moitié broyat moitié compost



Broyat ligneux

- Attention liseron
- Apporter directement ou couvrir le tas
- Laisser le broyat se décomposer dans les allées (occultation/
faim d'azote)

PROCHAINES ÉTAPES - MARS

- **Mise en place du dispositif d'évaluation (itinéraire(s) technique(s) à tester, suivi) → Par téléphone / sur la ferme**

Critères	Indicateur	Unité	Méthode de mesure / calcul
Performances agronomiques			
Productivité de la culture	Rendement	Kg/100m ²	Pesée récoltes
	Qualité des produits	% vendables	Pesée produits invendables
	Taux de sucre des produits	Brix	Mesure au réfractomètre de cinq produits prélevés aléatoirement
Productivité du couvert	Biomasse produite	t MS/ha	Estimation visuelle à l'aide d'abaques
Etat sanitaire de la culture	Indice globale de santé de la culture	/10	Observation espèces et taux d'infestation / enherbement (enherbement, ravageurs, maladies)
Performances environnementales			
Azote	Azote résiduel	Kg NO ₃ ⁻ -NH ₄ ⁺ /ha	Prélèvements en fin de culture sur 0-30cm
Produits phytosanitaires	IFT	Nombre de doses	Dose appliquée / dose homologuée x surface traitée / surface parcelle
Perturbation des sols	Indice de perturbation des sols		Σ (surface travaillée x nombre de passages x profondeur de travail) / surface parcelle
Fertilité du sol	Bilan humus	T humus / ha / an	Humus produit (couverts, apports) – humus minéralisé
	Tea-bag Index		Protocole teabag for science
Performances socio-économiques			
Rentabilité de la culture	Chiffre d'affaire	€/100m ²	Rendement – invendables x prix de vente pratiqué
	Charges opérationnelles	€/100m ²	Σ coûts de production (semences et plants, coût de la main d'œuvre, fertilisation et MO, autres intrants)
	Marge brute	€/100m ²	Chiffre d'affaire – charges opérationnelles
Social	Temps de travail	Nombre d'heures /100m ²	Mesure du temps de travail pour différentes activités de production (préparation du sol, implantation, désherbage récolte)
	Confort du travail	/10	Estimation relative du confort de travail
	Intégration de l'itinéraire technique sur la ferme	/10	Estimation relative de l'intégration de l'itinéraire technique sur la ferme



MISE EN PLACE D'ESSAIS FACTORIELS POUR R&D (COSAGRO)

- Choix d'une thématique :
 - Déterminer les types de couverts végétaux (espèces, densité, périodes) adaptés en MSV, développer les méthodes de gestion et de destruction des couverts, déterminer les effets sur la gestion de l'enherbement, de la fertilité, et les productions qui suivent.
 - ➔ Production de biomasse, recouvrement, développement, enherbement, humus, azotes, effets sur sol et productions
 - Déterminer les effets de différents paillages (types de MO, épaisseur) sur la gestion de l'enherbement et de la fertilité et sur les productions qui suivent :
 - ➔ Humus, azote, développement de la culture, production, enherbement, effets sur les sols, température
 - Autre thématique ?
- Plusieurs modalités (entre 3 et 8) choisies par l'ADAF selon :
 - Les problématiques du groupe
 - Les pratiques qui se font ailleurs
 - Les résultats des recherches bibliographiques



MISE EN PLACE D'ESSAIS FACTORIELS POUR R&D (COSAGRO)

- Mise à disposition d'un site sur un an
- Recherche de maraîcher.e.s volontaire.s (un ou deux sites/an) proche ADAF
- Indemnisation du/ de la maraîcher.e pour les activités liées à l'expérimentation
- Mise à disposition du matériel spécifique (graines pour le semis, matériel, matières organiques de paillages)
- Echanges fréquents avec le/la maraîcher.e (par téléphone, sur place)
- Récolte de données rigoureuse et régulière par le/la maraîcher.e (interventions culturales, charges, rendements, temps de travail)
- Autres données récoltées régulièrement par l'ADAF (1 fois toutes les 1 à 4 semaines → un.e stagiaire dédié.e)
- Site de démonstration pour les formations et journées techniques



TOUR DE TABLE - VOS ENVIES EN 2022

- Souhait visites bout de champs (volontaires pour accueillir, envie de visiter d'autres lieux ?)
- Journée technique (période, thématique, intervenants)
- Envies de formation ?
- Voyage d'étude ?
- Autres envies

