Réseau « Syppre Lauragais »

Bilan d'activités juin 2018 à novembre 2019

Contact: Matthieu Abella – Terres Inovia – m.abella@terresinovia.fr

Genèse du groupe et méthode de travail mis en œuvre

- Contexte de création du groupe: mise en œuvre et animation du **volet « réseaux » de l'action SYPPRE dans le Lauragais**
- Phase de construction du groupe (contacts partenaires, agriculteurs): 2017
- Réunion de lancement du groupe le **29 mars 2018**

- **Composition du groupe**: 7 agriculteurs, 4 organismes de développement (Agrodoc, Arterris, Chambre d'Agriculture de l'Aude, CRL), le Lycée agricole d'Auzeville, les Instituts techniques de grandes cultures (ACTA, Arvalis, Terres Inovia)

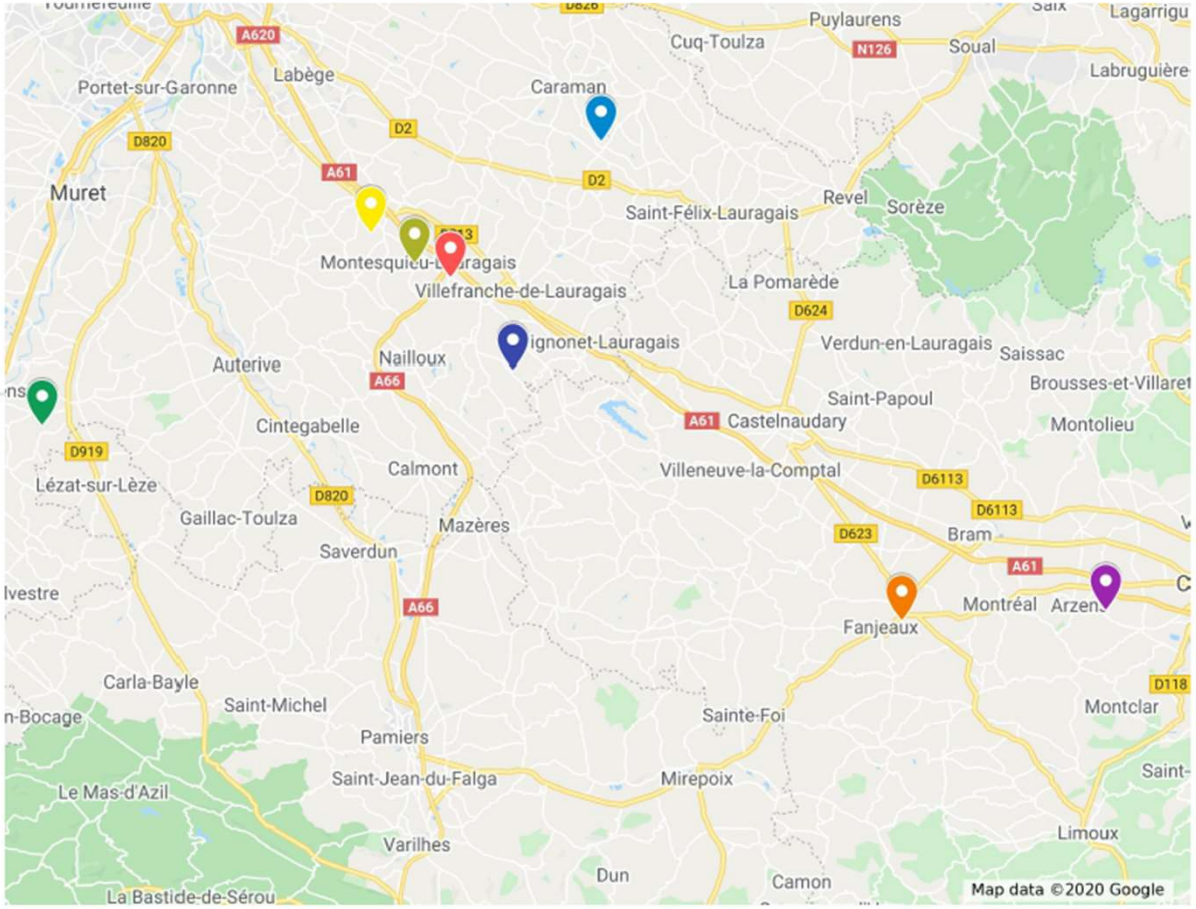
- Thématique retenue par le groupe: **gestion des couverts dans les intercultures longues, sur sols argileux et sans irrigation**. (Les couverts = un intérêt vis-à-vis des enjeux fertilité et érosion, mais des questions techniques se posent toujours). D'autres thématiques en lien avec les couverts ont été également abordées: cultures dérobées, fertilité des sols

- **Travaux mis en œuvre**: démonstrations chez les agriculteurs sous forme de bandes comparatives, avec ou sans couverts estivaux et hivernaux. Acquisition de références et d'expériences, tests de matériels, mise au point d'itinéraires techniques
- **Réunions du groupe** les 14/09/18, 14/01/19, 03/06/19, 24/09/19 sur les parcelles de démo, ainsi que le 11/06/19 en salle

Localisation des exploitations

Calque sans titre

- JM Gasc
- E Zambon
- M De Guebriant
- F Parayre
- S Mancet
- M Marty
- D Vincent
- PF SYPPRE



PF Syppre = plate-forme expérimentale SYPPRE Lauragais pilotée par Arvalis

Sommaire

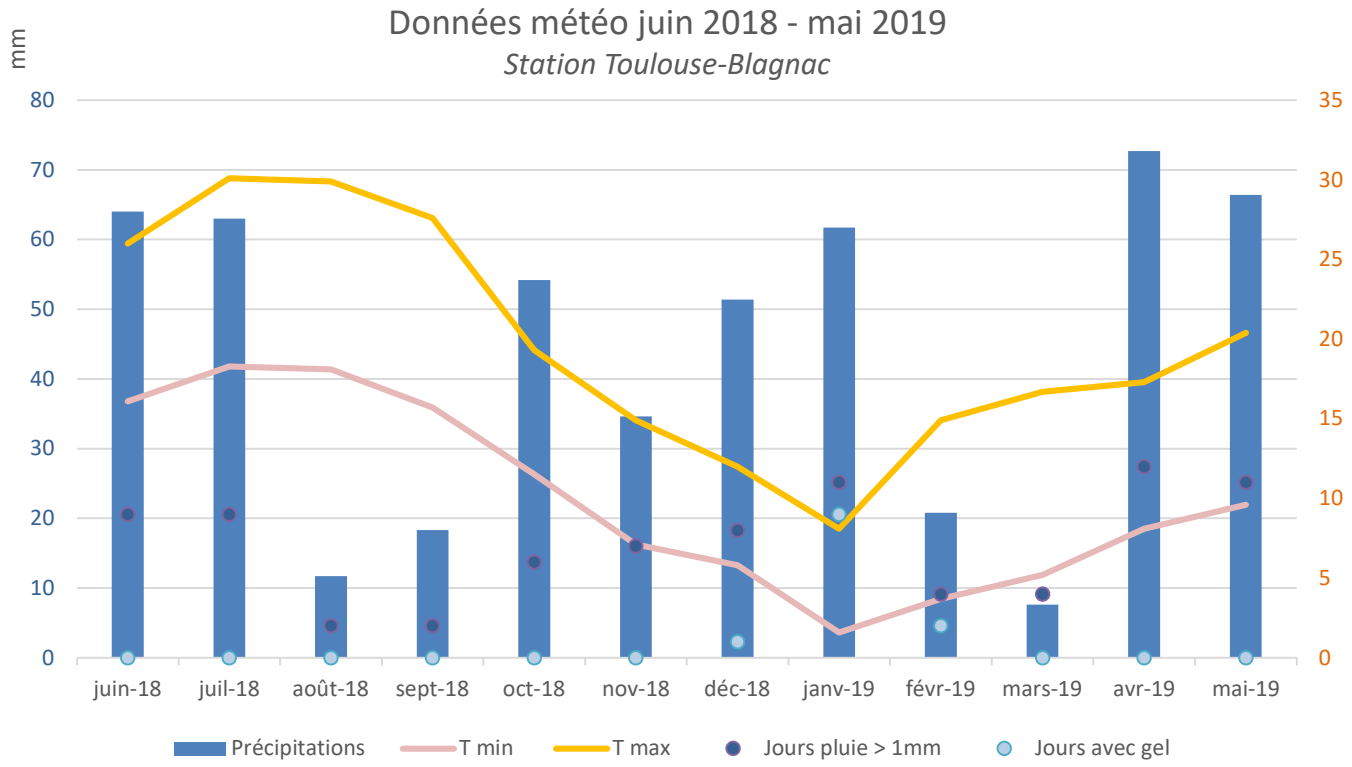
Gestion des couverts dans les intercultures longues: observations et suivis réalisés entre juin 2018 et novembre 2019	Diapo 5
Comparaison de modes de destruction des couverts hivernaux	Diapo 22
Approche fertilité des sols: réalisation de tests bêche et évaluation d'un kit d'indicateurs de la fertilité des sols	Diapo 28
Cameline en culture dérobée: observations et suivis réalisés entre juin et novembre 2019	Diapo 38
Thématiques d'intérêt mises en avant par le groupe	Diapo 47
Exemples de valorisation des travaux du groupe	Diapo 54

Gestion des couverts dans les intercultures longues: suivis et observations réalisés de juin 2018 à novembre 2019

Contexte météo de l'année

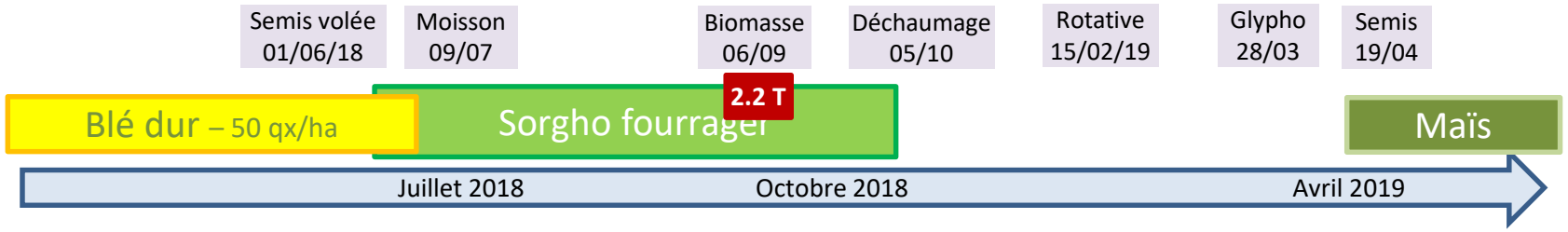
Sur la période:

- Cumul précipitations: **526 mm**
- Nombre de Jours avec température négative: **12**

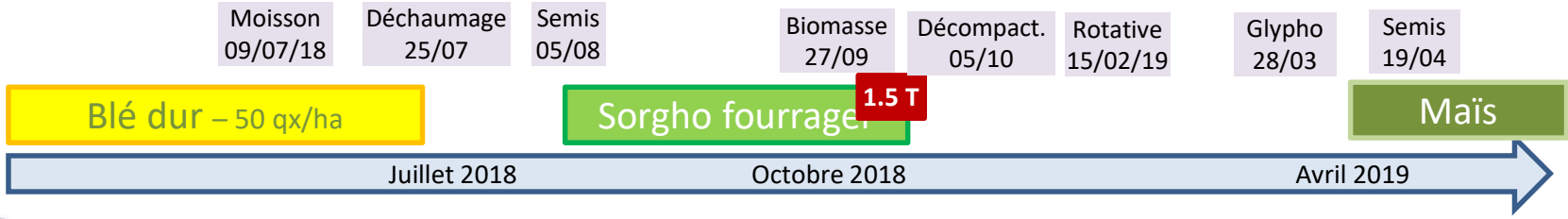


Site Cambiac – Couverts estivaux – Modalités suivies

- Semis du sorgho à la volée dans le blé dur = **MODA INNOV**



- Semis du sorgho après déchaumage



NB: d'autres modalités testées (bandes), par exemple mélange sorgho + féverole pour le semis après déchaumage

Site Cambiac – Observations couverts

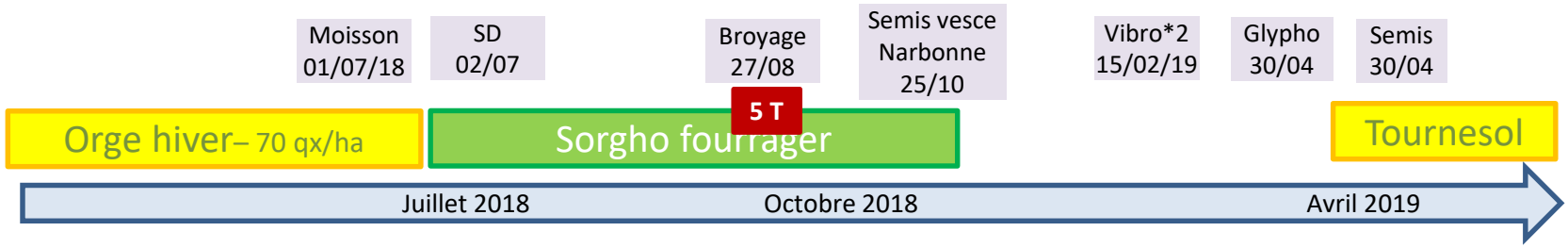
Points de satisfaction	Questions posées, problématiques rencontrées
- 2018: Réussite du semis du sorgho à la volée dans le blé => Couvert de **2.2 TMS** au 06/09/18 - 1 bande broyée au 10/09/18 => moins de résidus au semis du maïs - Bon comportement de la féverole associée au sorgho (semis de 20kg sorgho + 100kg féverole le 05/08/18) => **1.3 T MS/ha** au 24/09/18	- Abats d'eau à la récolte des céréales en 2018 => décalage de la date de semis pour les modalités avec semis post-récolte du couvert - Densité irrégulière du sorgho à la volée (de 1T à 2.8T MS/ha) - Enherbement important des modalités SD et semis à la volée (liseron, sétaire), montée à graine. Moindre sur modalités avec déchaumage avant semis. NB: Aucune utilisation de glyphosate sur l'essai. - **2019: semis à la volée du couvert dans le blé le 30/05/19 => aucune levée!**

MODA INNOV 02/07/18

MODA INNOV 03/09/18

Site Fanjeaux – Double couvert– Modalités suivies

Semis direct du sorgho dans la foulée de la moisson de la céréale. Semis de vesce de Narbonne en relai

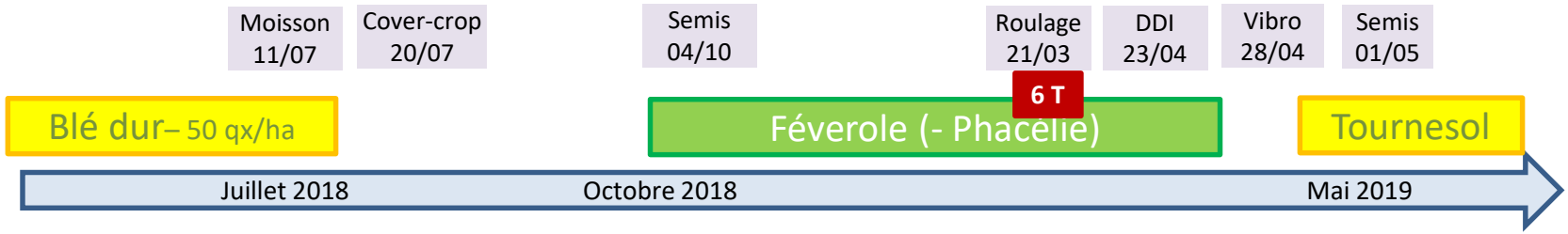


Points de satisfaction	Questions posées, problématiques rencontrées
- Qualité de semis = bon comportement du semoir SD à dents pour implanter le sorgho fourrager - Semis direct: **production élevée de biomasse** du sorgho (5TMS/ha) => **broyage** nécessaire le 27/08 avant montée à graine (NB: en comparaison, le sorgho semé après travail du sol n'a pas dépassé 0.5 TMS/ha de biomasse - **Faible enherbement** sous le sorgho	- Quelques bourrages à cause de la paille au semis du sorgho - **Echec couvert relai** (vesce de Narbonne) - Re-semis du tournesol. Hypothèses: dégâts de limaces, présence résidus sorgho dans le sillon, semis profond - Présence de **repousses de sorgho** dans le tournesol malgré broyage précoce => a exercé une concurrence

Site Fanjeaux – Double couvert – Observations couvert

Site Montesquieu – Couvert hivernaux - Modalités suivies

- Couvert hivernal sans travail profond préalable = **MODA INNOV**



- Biomasse couverts
  - Féveroles + phacélie = 6T / Féveroles seules = 4T
  - Rouleau utilisé: rouleau cambridge + lame avant, vitesse 7km/h

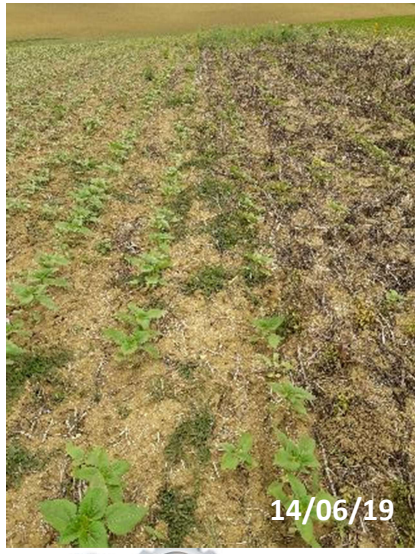
- D'autres modalités/observations (exemple: suivi d'une bande détruite au glyphosate) + comparaison à une bande témoin (**MODA LABOUR**)

Site Montesquieu – Observations couvert

Points de satisfaction	Questions posées, problématiques rencontrées
- Précision du semis et régularité du couvert de féverole (semoir céréales à dents Khun Mégant) - Production de **biomasse élevée** du couvert dès la mi-mars - **Pas de salissement du couvert** hormis vulpie. Gérée lors de la préparation du tournesol - Interventions avec des roues jumelées => limite le risque de compaction	- Difficile positionnement des petites graines de couvert (pas de matériel adapté) - Destruction du couvert au **rouleau packer** => **insuffisant** malgré hauteur féveroles > 60cm (manque d'agressivité) - Présence de vulpie dès le semis du couvert - Travail trop agressif du **DDI** et conditions de sol trop plastiques - Semis du tournesol avec chasses-mottes trop bas => billonnage

Site Montesquieu – Observation tournesol

*Observation du **14 juin 2019** – Tournesol au stade 8F*



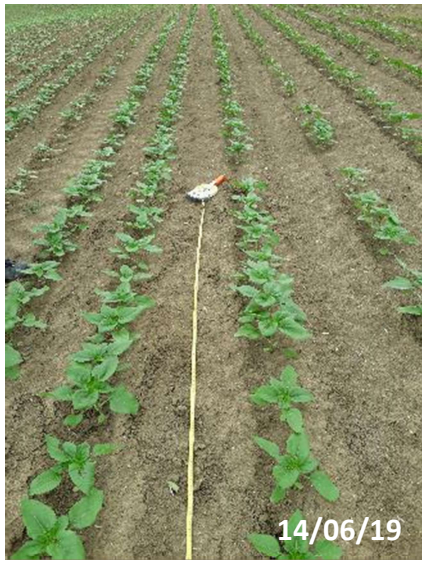
MODA INNOV

- Etat du tournesol: vigoureux
- Peuplement: 60500 p/ha
- Couv du sol par les résidus: 10%
- Adventices:

-1 à 3/m²: renouée liseron, folle avoine non détruite par la préparation
-NB: Liseron sur 20% de la surface

- Rendement: 18 qx/ha

(hyp: modalité pénalisée par le passage de DDI en conditions plastiques)



MODA LABOUR

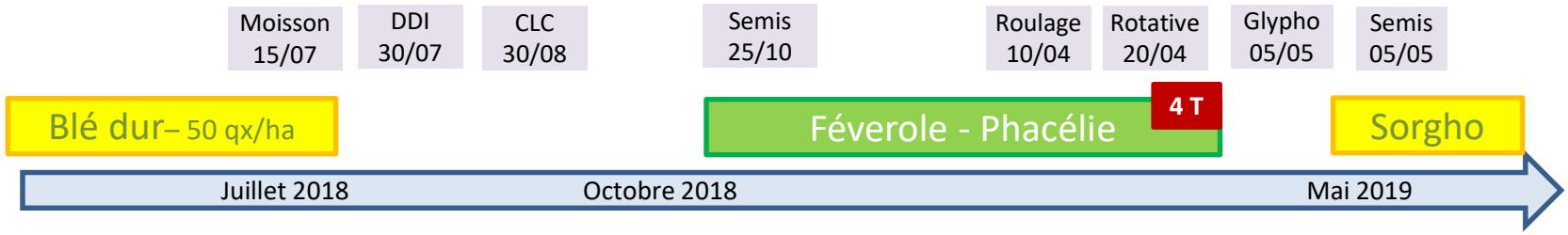
- Etat du tournesol: vigoureux, régulier
- Peuplement: 73000 p/ha
- Couv du sol par les résidus: 0%
- Adventices:

< 1/m²: Renouée liseron, chénopode, mercuriale, anthémis

- Rendement: 24 qx/ha

Site Ayguesvives – Couverts hivernaux – Modalités suivies

- Couvert hivernal avec travail profond préalable

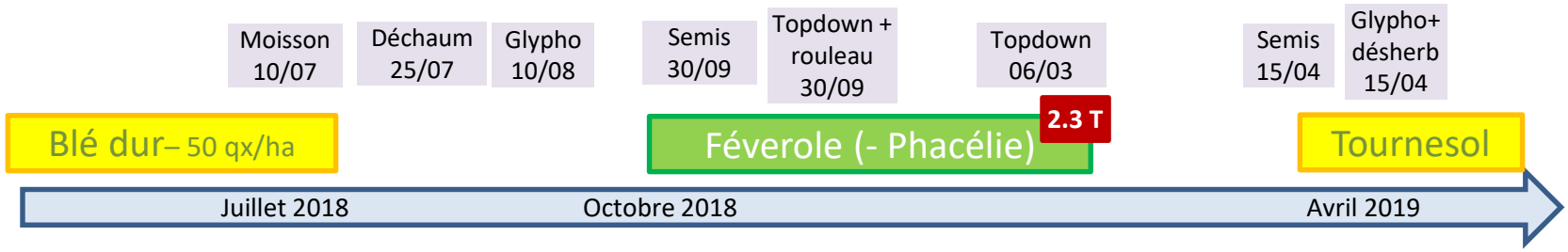


Points de satisfaction	Questions posées, problématiques rencontrées
- Implantation du couvert réalisée sans problème, malgré la période un peu chargée - Effet sur érosion (voir diapositive suivante) - Sol plus souple - Apport d'azote 55U pour la culture suivante (calcul avec la méthode MERCI)	- Présence de ray-grass au semis des couverts, puis levée dans le couvert

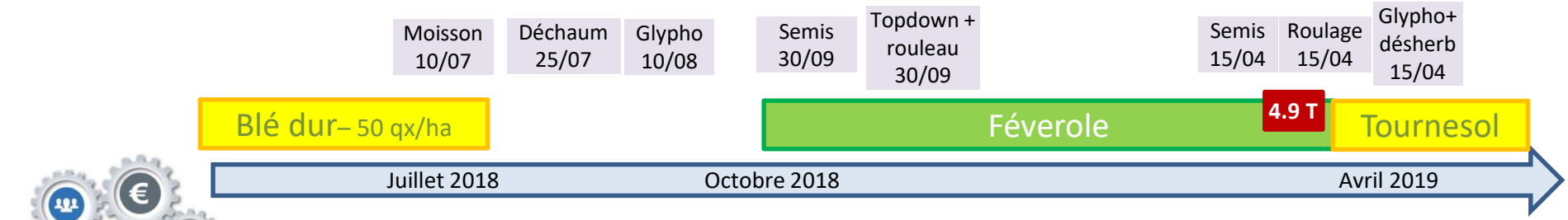
Site Ayguesvives: les couverts pour lutter contre l'érosion, preuve en image…

Site Montgazin –Couverts hivernaux – Modalités suivies

- Couvert hivernal avec travail profond préalable = **MODA INNOV 1**



- Couvert hivernal avec travail profond préalable, semis direct dans le couvert = **MODA INNOV 2**



Site Montgazin – Observations couverts

Points de satisfaction	Questions posées, problématiques rencontrées
- **Régularité de levée** et de développement du couvert, biomasse élevée - **Gestion du ray-grass** dans le couvert (intervention chimique sur les bordures) - Pas de salissement du couvert (surtout sur zone avec phacélie) - Levée régulière du tournesol	- Mauvaise **répartition de la phacélie** au semis avec le distributeur d'anti-limace - Dégâts importants de limaces sur une modalité SD - Modalité semis direct: **rendement** du tournesol décevant (hypothèse: concurrence sur l'eau du couvert)

Site Montgazin – Observation tournesol ayant suivi le couvert

Prélèvements du 12 septembre 2019 – Avant récolte

MODA INNOV 1

- **Destruction** du couvert 1 mois avant semis avec le Top-Down, puis semis le 15/4 (monograine), puis roulage

- Peuplement: **50600 p/ha**
- Rendement: **29 qx/ha**

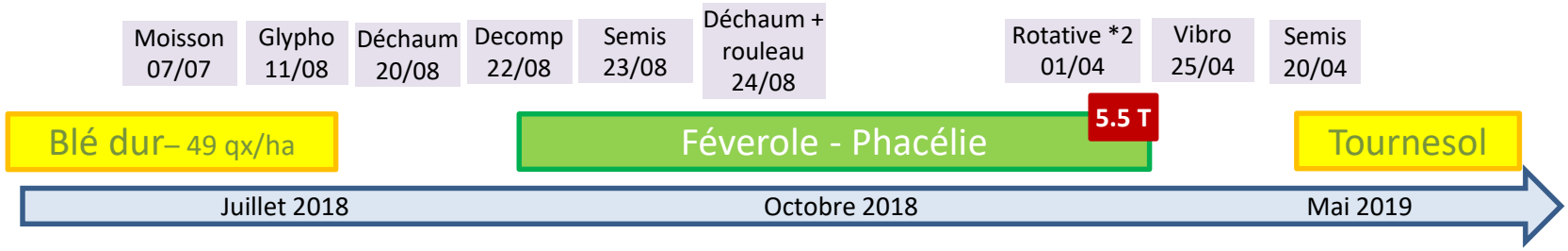
MODA INNOV 2

- **Semis** au semoir monograine classique **direct** dans le couvert de féverole, puis passage de rouleau mixte (Dalbo)

- Peuplement: **48700 p/ha**
- Rendement: **19 qx/ha**

Site Lagarde – Couverts hivernaux – Modalités suivies

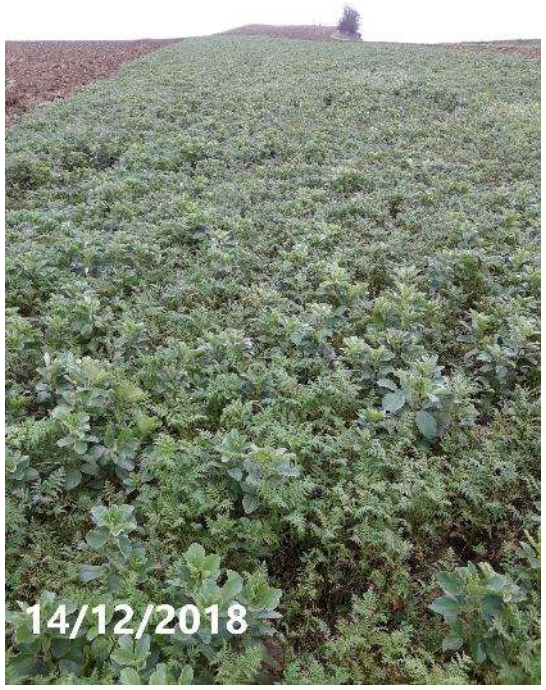
- Couvert hivernal semé précocement avec travail profond préalable = **MODA INNOV**

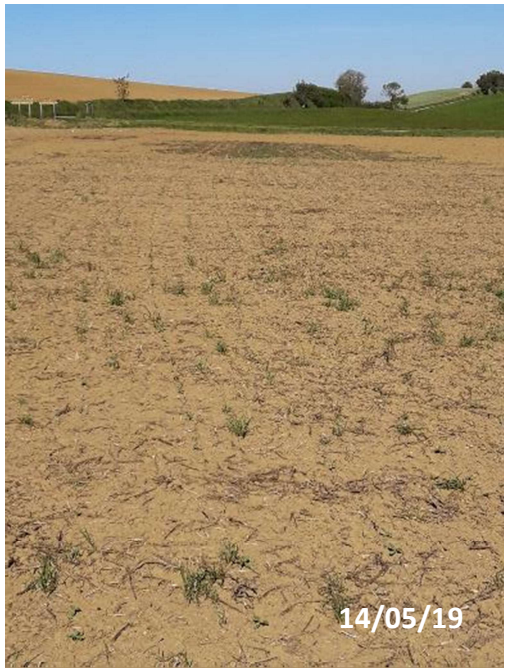


- Comparaison à une modalité **LABOUR**

Points de satisfaction	Questions posées, problématiques rencontrées
- Couverture du sol **homogène** par le couvert (quelques trous avec salissement par repousses) - Occupation du sol dès le début du mois d'octobre - Bonne répartition des résidus et incorporation réussie - Pas de dégâts de limace ni d'attaque d'oiseaux - **Bonne levée** du tournesol	- Problème de répartition de la phacélie (semée avec un distributeur Delimbe sur le déchaumeur) - Présence de qq **ray-grass** dans le tournesol (pas totalement détruits par la rotative). Plantes « robustes » au passage de la rotative car installées depuis l'automne - Trop de résidus à gérer pour le semoir monograine (non équipé TCS/SD)

Site Lagarde –Modalités suivies





Site Lagarde – Observation tournesol

Observation du 14 juin 2019

MODA INNOV 14/06/19

MODA INNOV

- Etat du tournesol: vigoureux, stade 12F
- Peuplement: 52100 p/ha
- Couv du sol par les résidus: 10%
- Adventices:

-1 /m²: ray-grass non détruit par la préparation (st. épiaison), renouée liseron

MODA LABOUR

- Etat du tournesol: vigoureux, stade 10F
- Peuplement: 65000 p/ha
- Couv du sol par les résidus: 0%
- Adventices:

RAS

Comparaison de modes de destruction des couverts hivernaux

Rouleaux hacheurs

Rouleau hacheur « Marqué »

Rouleau hacheur « Treffler »

Testés sur…	Points de satisfaction	Problématiques rencontrées
• Site de Montgazin • Couvert de féveroles • Biomasse 2,5 à 3 T MS/ha, féveroles en pré-floraison	- Bonne destruction du couvert (« hachage régulier »)	- Largeur 3m => passages de roues régulier (tassements observés sous les passage de roues) - Comme attendu, pas d'action sur les graminées

Rouleau mixte

Rouleau mixte Dalbo: hacheur + cultipacker

Testés sur…	Points de satisfaction	Problématiques rencontrées
• Site de Montgazin • Couvert de féveroles • Biomasse 2,5 à 3 T MS/ha, féveroles en pré-floraison • Biomasse 4,9 T MS/ha, féveroles en floraison	- Bonne destruction du couvert (« hachage régulier ») - Largeur 12 m => chantier très rapide	- Comme attendu, pas d'action sur les graminées - Besoin de traction (l'outil pèse 12T)

Rouleau lourd et Cultipacker

Rouleau lourd
Roll'n Sem

Testés sur…	Points de satisfaction	Problématiques rencontrées
• Site de Montgazin • Couvert de féveroles • Biomasse 2,5 à 3 T MS/ha, féveroles en pré-floraison		- Largeur 3m => passages de roues régulier (tassements observés sous les passage de roues) - Comme attendu, pas d'action sur les graminées - Destruction insuffisante des féveroles => nécessité d'un 2ème passage

Cultipacker

Testés sur…	Points de satisfaction	Problématiques rencontrées
• Site de Montesquieu • Couvert de féveroles • Biomasse 6T MS/ha, féveroles en floraison	- Rapidité de réalisation du chantier (largeur 6m)	- Comme attendu, pas d'action sur les graminées - Destruction insuffisante des féveroles => nécessité d'un 2ème passage

Déchaumeur à disques indépendants
(après rouleau packer)

Testés sur…	Points de satisfaction	Problématiques rencontrées
• Site de Montesquieu • Couvert de féveroles • Biomasse 4 T MS/ha, féveroles en floraison, déjà au sol suite à un 1er passage de rouleau	- Destruction complète de la féverole - Incorporation des résidus dans le sol - Action sur les graminées, non totale cependant (quelques repiquages)	- Les conditions d'humidité du sol sont prépondérantes: formation d'une semelle de lissage et de mottes sur une partie de la parcelle moins bien ressuyée => impact sur le tournesol (voir diapo 13)

Double passage de herse rotative à vitesse élevée

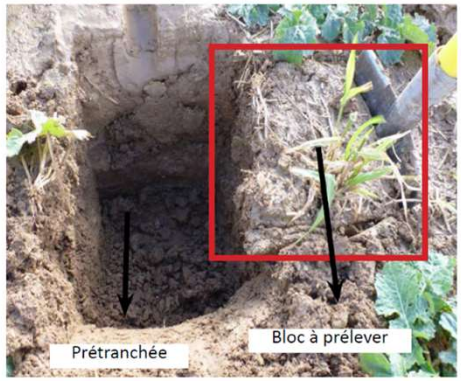
Testés sur…	Points de satisfaction	Problématiques rencontrées
• Site de Lagarde • Couvert de féveroles • Biomasse 5,5 T MS/ha, féveroles en floraison	- Destruction complète de la féverole - Incorporation des résidus dans le sol - Bonne condition d'humidité du sol au moment de l'intervention => pas de lissage	- Nécessité d'une autre préparation (vibro) avant semis - Action sur les graminées observée, mais non totale

Approche fertilité du sol -Réalisation de tests bêche -Evaluation d'un kit d'indicateurs de fertilité des sols

Tests bêche – Méthodologie déployée

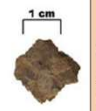
- **Extraction du bloc**

1. Pour éviter de tasser le bloc à observer en le prélevant, vider une prétranchée (photo 1).
2. Puis prédécouper les côtés du bloc de sol à observer sur 20 cm de côté à la bêche.
3. Pour prélever le bloc de sol enfoncer la bêche à environ 25 cm de profondeur.
4. Basculer doucement la bêchée et la poser délicatement sur la bâche (photo 2).



Construire ensemble les systèm

Détermination de la note Sq (d'après la méthode B. Ball et al, 2007, traduit par Baize et al, 2018)

Qualité de la structure	Apparence générale	Taille	Racines	Porosité visible	Apparence après extraction	Traits distinctifs	Apparence des agrégats ou fragments de ~ 1.5 cm de diamètre	
Sq5 Très compact Très difficile de briser les mottes fermées avec les mains	Principalement mottes fermées angulaires	Mottes angulaires > 10 cm, très peu de taille < 7 cm	Pas ou peu de racines à l'intérieur des fragments. Les racines présentes sont concentrées autour des mottes fermées dans les «pores grossiers visibles» et les fissures	Très peu de «pores visibles grossiers» et de fissures. Anoxie possible		Couleur gris bleu possible		Le sol peut être fragmenté quand le sol est humide, mais peut exiger un effort important. Habituellement pas de pores ou fissures visibles à l'œil
Sq4 Compact Assez difficile de briser les mottes fermées avec une seule main	Principalement mottes fermées subangulaires	Moins de 30 % des mottes sont de taille < 7 cm; structure lamellaire possible		Peu de «pores grossiers visibles» et peu de fissures		Racines dans les pores grossiers visibles		Ces fragments de forme cubique à bords anguleux et fissures internes sont faciles à obtenir sur sol humide
Sq3 Ferme La plupart des agrégats se désagrègent facilement entre les doigts	Présence possible de mottes fermées	Mélange d'agrégats de 2 mm-10 cm. Moins de 30 % < 1 cm		Présence possible de pores grossiers visibles et de fentes de retrait		Faible porosité des agrégats		Agrégats avec peu de pores visibles et plutôt arrondis
Sq2 Intact Agrégats se désagrègent facilement entre les doigts	Pas de motte fermée	Mélange d'agrégats arrondis de 2 mm à 7 cm	Les racines colonisent l'ensemble du bloc : les racines sont bien présentes à l'intérieur et autour des agrégats	La plupart des agrégats sont poreux		Forte porosité des agrégats		Agrégats arrondis, fragiles, poreux qui se cassent facilement
Sq1 Friable Agrégats se désagrègent très facilement entre les doigts		La plupart des agrégats < à 0.6 cm		Très poreux		Agrégats fins et poreux		Agrégats très poreux, composés de plus petits maintenus ensemble par les racines. Ils sont pour la plupart directement obtenus lors de l'extraction du bloc

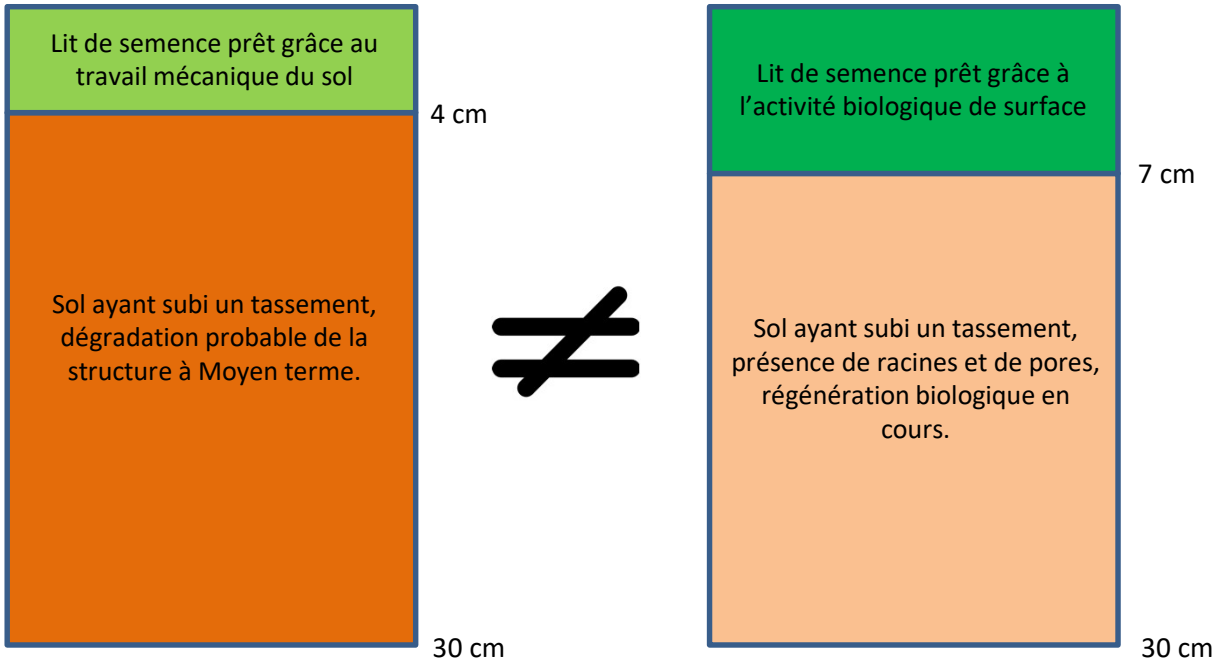
Tests bêche – Méthodologie déployée

	B0 Pas de bioturbation	B1 Peu de bioturbation	B2 En cours de regénération	B3 Regénération très développée
Trais distinctifs de reconnais-sance	Absence totale de traces de bioturbation.	Quelques traces de bioturbation, surtout des macropores.	Nombreuses traces, sur-tout localisées sur le pour-tour de la motte. Présence de portion(s) tassée(s) non bioturbées de taille significative (3-5 cm).	Nombreuses traces, sur toute la surface de la motte. Éventuellement quelques petites portions tassées peu ou pas bioturbées isolées.
Illustrations				

Note Sq	Bioturbation à l'échelle de la bêchée			
	B-, B0 ou B1		B+, B2 ou B3	
	Observation	Interprétation	Observation	Interprétation
5	tassement pas ou peu fragmenté par le travail du sol et absence de (ou faible) régénération biologique	tassement récent peu fragmenté et biologie insuffisante à CT* ; ou tassement ancien avec absence de régénération biologique et climatique	----------	
4			tassement pas ou peu repris par le travail du sol ; présence d'activité biologique	tassement peu fragmenté mais ayant subi l'effet de l'activité biologique depuis plus d'un an; régénération biologique possible à MT*
3	assemblage de mottes tassées et d'agrégats poreux ; absence (ou faible) activité biologique	parcelle ayant subi un tassement repris par le travail du sol et le climat ; absence de régénération biologique	assemblage de mottes tassées et d'agrégats poreux ; présence d'une activité biologique	parcelle ayant subi un tassement repris par l'activité biologique, l'action du climat et/ ou le travail du sol; régénération biologique possible à CT et MT
2	assemblage d'agrégats poreux; absence (ou faible) activité biologique	parcelle n'ayant pas subi de tassement récent ; structure obtenue principalement par l'effet du travail du sol et du climat	assemblage d'agrégats poreux ; présence d'activité biologique	parcelle n'ayant pas subi de tassement récent ; structure maintenue par l'activité biologique
1	assemblage d'agrégats très poreux et de terre fine ; absence (ou faible) activité biologique	structure obtenue majoritairement par le travail du sol ou le climat	assemblage d'agrégats très poreux et de terre fine ; présence d'activité biologique	maintien de la structure favorable par le travail du sol, la régénération biologique et le climat

Tests bêche –exemple d'observations de sols
(site Lagarde 05/04/2019)

- Observation réalisée **après** destruction du couvert
- Parcelles observées: couvert de féverole 5,5T MS/ha vs labour
- Comparaison de 2 situations: après couvert détruit à la herse rotative, et après labour

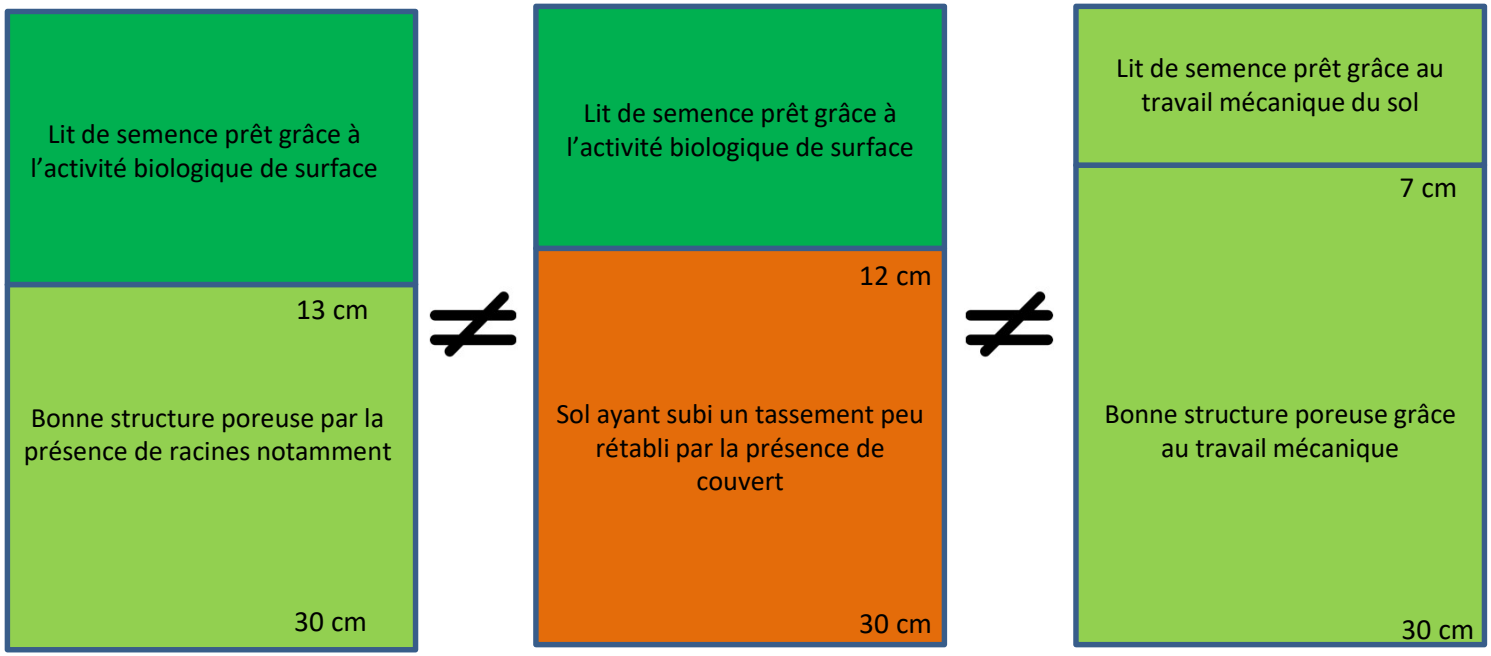


Labour

Couvert féverole - phacélie

Tests bêche - exemple d'observations de sols
(site Montesquieu 21/03/2019)

- Observation réalisée **avant** destruction du couvert
- Parcelles observées: couvert féverole-phacélie, labour
  Comparaison de 3 situations: sous couvert (2), après labour



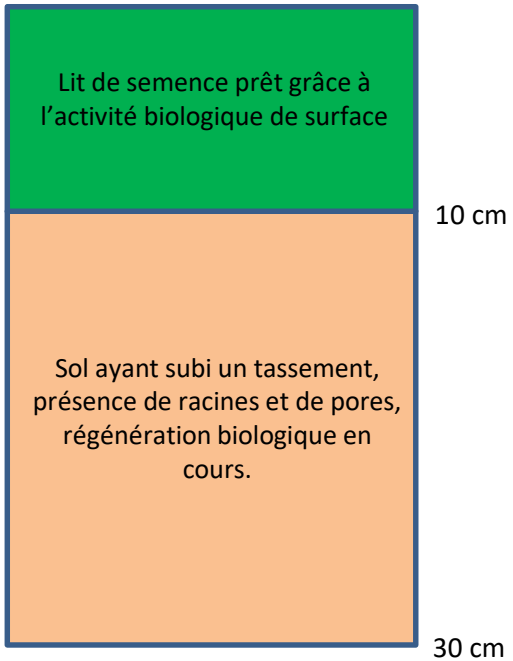
Couvert féverole + phacélie – 6 T MS/ha

Couvert féverole – 4 T MS/ha

Labour

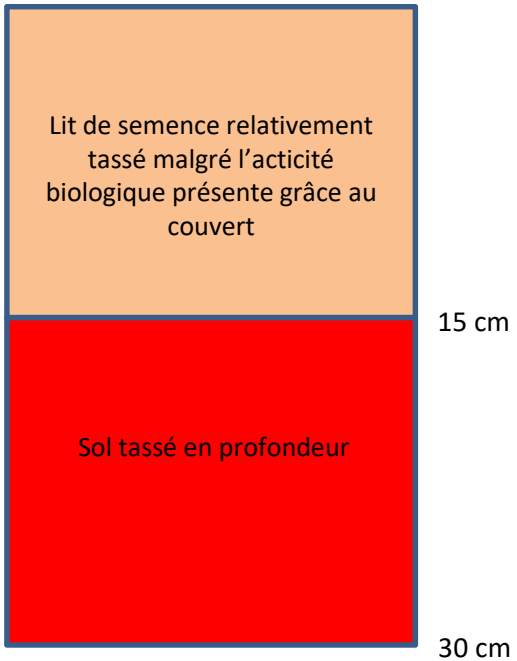
Tests bêche - Exemple d'observations de sols
(site Montgazin 21/03/2019)

- Observation réalisée **après** destruction du couvert
- Parcelle observée: couvert de féverole 2,3T MS/ha
- Comparaison de 2 situations: entre les roues du tracteur et sur le passage de roues



Entre les roues

≠



Sur passage de roues

Enseignements des tests bêche: impact des couverts sur la structure du sol

- Structure globale du profil **préservée, voire améliorée par le couvert**
- Dans une majorité des cas, les couverts laissent un lit de semence favorable sur les 5 à 10 premiers cm
- Des structures des horizons plus profonds « en régénération » par l'action de l'activité biologique (racines + vie du sol)
- Attention aux conditions d'intervention pour la destruction des couverts: Action relativement faible du couvert de féverole sur la portance des sols et donc sur la résistance au tassement.

- **=> un effet bénéfique des couverts… qu'il est difficile de conserver totalement en cas de destruction mécanique du couvert**

Evaluation du kit d'indicateurs de fertilité des sols: **BIOFUNCTOOL®**

Objectif du kit: obtenir et agréger des indicateurs caractérisant les 3 fonctions principales de la fertilité des sols:

- Stabilité de la structure
- Cycle des nutriments
- Transformation du carbone

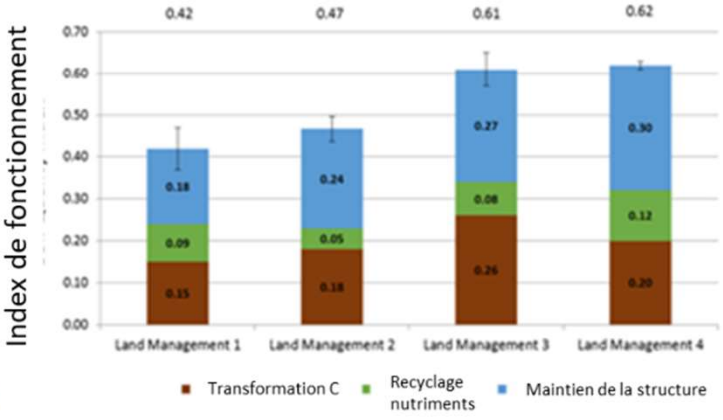
Travaux réalisés avec le réseau SYPPRE: évaluation « opérationnelle » de l'outil, en parcelles agricoles

- Facilité de prise en main
- Sensibilité des indicateurs face à des situations contrastées
- Coût

Principe de fonctionnement de **BIOFUNCTOOL®**

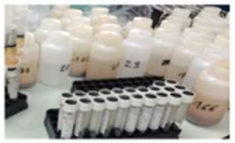
BIOFUNCTOOL® : kit organisé de **8 outils de terrain** pour évaluer l'impact des pratiques agricoles sur le fonctionnement des sols (bas coûts, au champ)

- Approche Intégrée
- Low tech
- Bords de champ
- Rapide



Description des outils : fonction cycle des nutriments

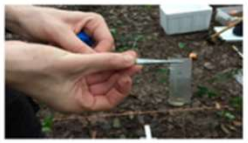
NminSoil



N min. biodisponible

Maynard and Kalra, 1993

AEMNO3



Membrane échangeuse d'ion

(proxy de absorption racinaire)

Fonction maintien de la structure du sol

Beerkan

Infiltration du sol

Lassabbatère et al., 2006
Applied in Grimaldi et al., 2014

Test bêche (VESS)

Evaluation visuelle de la structure du sol

Guimarães et al., 2011

AggSurf & AggSoil

Stabilité des agrégats à l'eau

Herrick et al., 2001

Description des outils : fonction décomposition du carbone

POXC

Carbone labile

(disponible pour minéralisation)

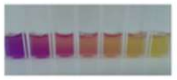
Weil et al., 2003

Lamina

Activité mésofaune

Von Törne, 1990

SituResp



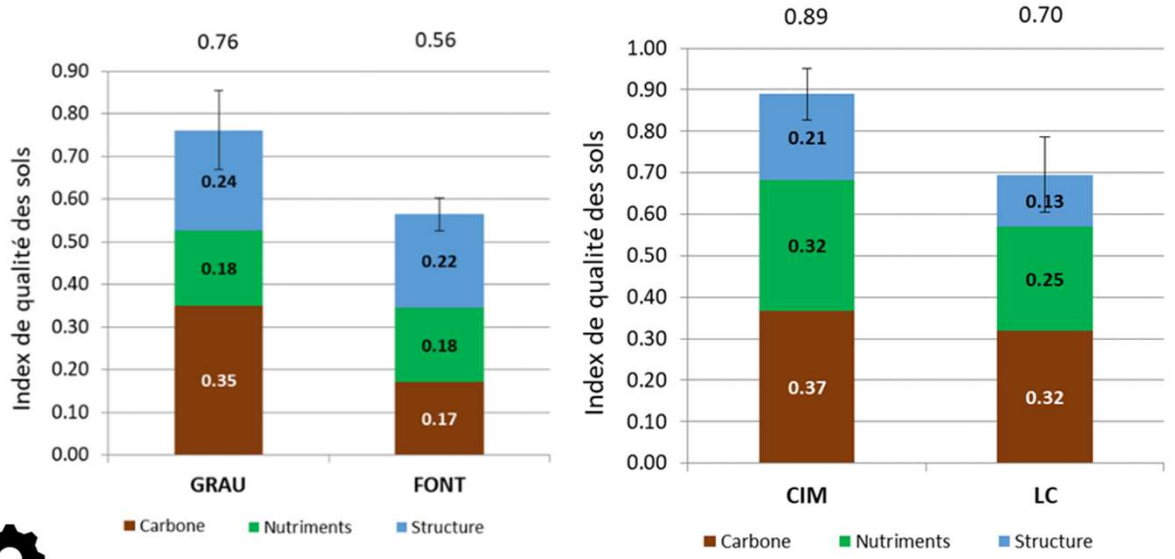
Activité microbienne

Thouvenoteau et al., 2017

Const re

BIOFUNCTOOL®: Tests réalisés en 2019 et programme de travail 2020

Exemple de résultats



Les tests ont été réalisés à l'automne puis après les semis de cultures de printemps, sur les mêmes zones

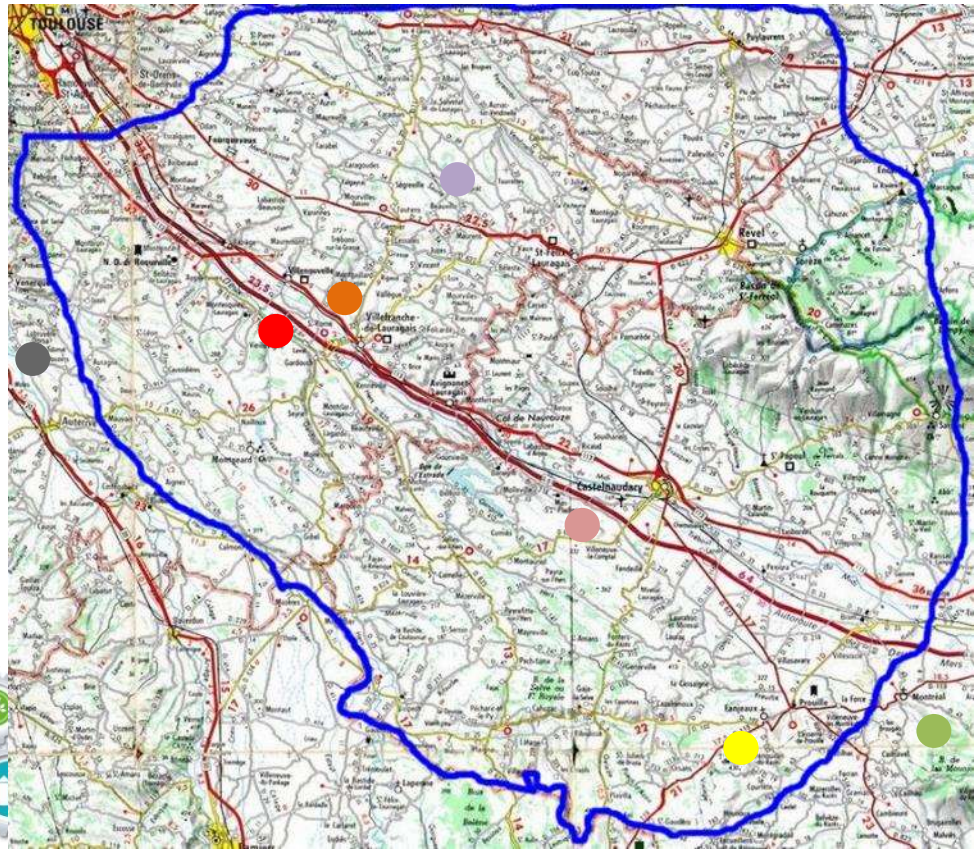
En comparant parcelles avec et parcelles sans couvert

FIN 2020: synthèse et restitution des résultats aux agriculteurs du groupe

Cameline en culture dérobée: suivis et observations réalisés de juin à novembre 2019

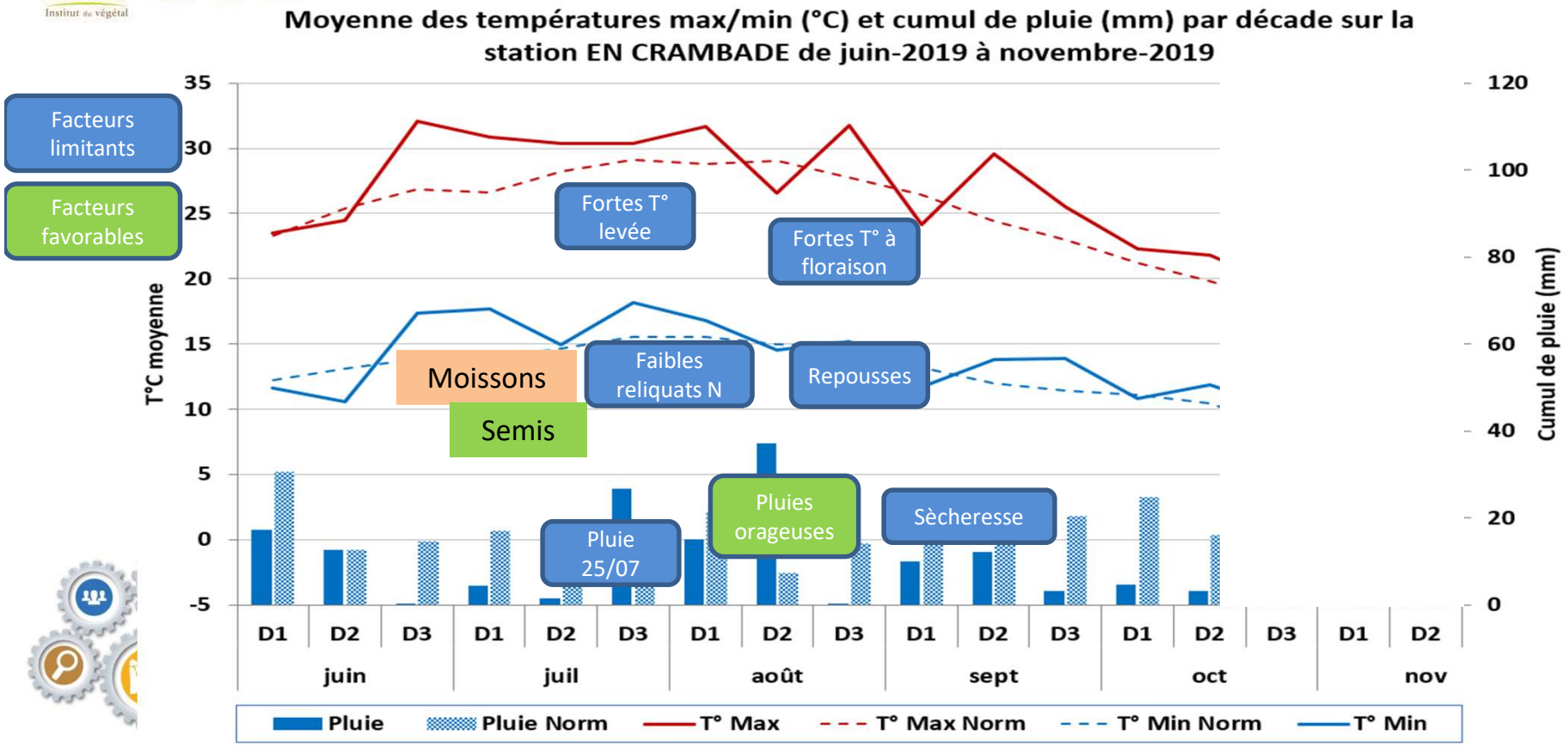
L'expérience « cameline dérobée » dans le Lauragais en 2019

- PF Syppre
- Fanjeaux
- Cambiac
- Montgaillard
- Mas
- Montgazin
- Alairac



- 12 parcelles sur sols argilo-calcaires
- Précédents
  - ✓ Blé dur (5)
  - ✓ Blé tendre (3)
  - ✓ Orge d'hiver (2)
  - ✓ Pois d'hiver (2)
  - ✓ Synthèse des enseignements
- Semis
  - ✓ SD (9)
  - ✓ Wsol + semoir (2)
  - ✓ Semis rapide (1)
- Variétés Alba et Vera (fournies par Camelina Company)

Semis et 1ère partie de cycle: des conditions climatiques limitantes



Aussi des facteurs limitants d'ordre technique

- Semis trop profond
  - Parcelle « Cambiac »
  - Semis SD et irrigation le 10/07
  - Levée le 19/07 (semis à 2.5cm)

- Concurrence des repousses
  - ✓ Parcelle « Fanjeaux »
  - ✓ Semis SD le 15/07
  - ✓ Levée le 29/07
  - ✓ Pas de désherbage anti-graminées

Aussi des facteurs limitants d'ordre technique

- Carence en azote
  - Parcelle « Montgazin »
  - Semis SD le 05/07
  - Levée le 29/07
  - Cameline plus développée au niveau d'un ancien tas de compost (à droite sur la photo)

- Phytotoxicité
  - ✓ Parcelle « Alairac »
  - ✓ Semis SD le 09/07
  - ✓ Levée le 30/07
  - ✓ Application d'herbicide de la famille des sulfonylurées en avril 2019

Une situation très dégradée en septembre

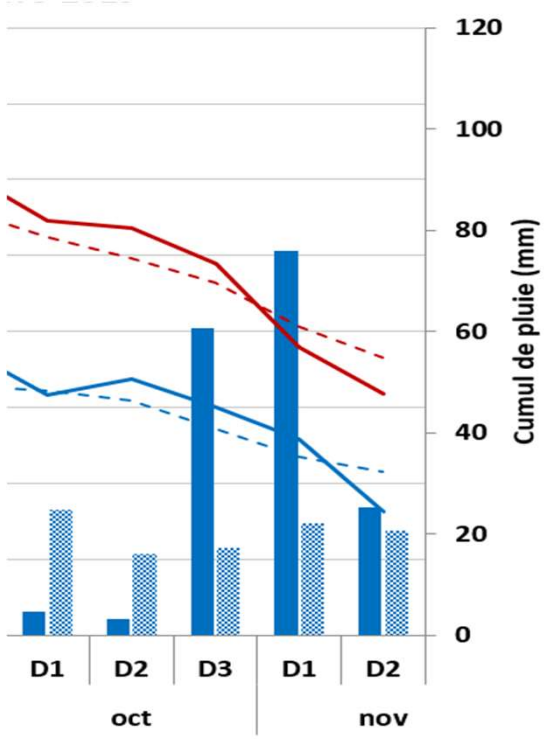
- 10 parcelles sur 12 abandonnées
  - ✓ Travail du sol superficiel nécessaire

Zoom sur la parcelle « Fanjeaux »

- Semis le 15/07 sur p. blé dur
- Semoir SD à dent

- Levée le 30/07
- 0 intrant
- Peuplement régulier fin septembre

- Récolte le 22/11 – 2,2 T / 10ha, 16% d'humidité



Montgaillard – 10/10

Zoom sur la parcelle « Montgaillard »

- Semis le 06/07 sur p. pois de printemps 60 q/ha
- Semoir monté sur un déchaumeur + Rouleau

- Levée le 30/07
- 0 intrant
- Peuplement régulier fin septembre, salissement maitrisé

- Non récoltée à cause des conditions extrêmement pluvieuses de novembre 2019

Principaux enseignements

Des points -

- Echec, mais causes identifiées
- Des questions qui restent en suspens (sensibilité de la cameline en floraison à la chaleur)

Des points +

- L'intérêt des agriculteurs
- Leur volonté de ne pas s'arrêter à cet échec et de refaire, mieux: **choix du précédent** + **technique de semis**
- Possibilité de partenariats fructueux autour de cette production

Thématiques d’intérêt mises en avant par le groupe

Semis direct du tournesol dans le couvert

- Site Cambiac 2019 - Semis direct du tournesol dans un couvert de féveroles – 30mm d'irrigation à floraison
- Rendement: 27 qx/ha

- Site Montgazin 2019 - Semis direct du tournesol dans un couvert de féverole –Conduite en sec
- Hypothèse: concurrence sur l'eau au printemps
- Rendement: 19 qx/ha

vs 29 qx/ha pour tournesol avec destruction du couvert 1 mois avant semis (sans différence de peuplement, et pour date de semis identique = 15/4)

Semis direct du sorgho et du maïs dans le couvert

- Semis direct du sorgho dans le couvert, site de Ayguesvives

- Semis direct du maïs dans le couvert, site de Montgazin

Semis à la volée du couvert estival

- Site Cambiac - Semis du couvert estival à la volée
  - Point+: couvert présent à la récolte, répartition correcte
  - Point-: Salissement important (liseron, sétaire) >> à la modalité semis après déchaumage, moindre dév racinaire du sorgho (à confirmer)
  - Nécessite une RDD intégrant pluvio et stade de la céréale pour positionner le semis

Semis rapide du couvert hivernal

- Site Lagarde
  - Semoir De Limbe monté sur déchaumeur à disques

Gérer le salissement des couverts

- Des travaux/essais à mener sur l'ITK des couverts:
  - Problématique **ray-grass** et vivaces
    - Choix des espèces: certaines espèces « étouffantes » à tester: radis fourrager…
    - Modifier/optimiser la date de semis – exemple du site de Lagarde
  - Quelle densité de semis pour le meilleur rapport cout/concurrence adventices
  - Interventions chimiques et/ou mécanique dans les couverts?

Réussir la destruction des couverts hivernaux

- Comment assurer la réussite de la destruction des couverts?

  => Besoin de RDD

  – Intégrer: état et salissement du couvert, du sol, météo, et déclencher au bon moment…
  – Lien avec le projet Outillage

- Destruction des couverts hivernaux au rouleau et semer sans toucher le sol
  – 2 facteurs décisifs: agressivité du rouleau + taille du couvert
  – 1 facteur incontournable: les équipements du semoir tournesol
  – 1 facteur limitant: le salissement du couvert

Exemples de valorisation des travaux du groupe

Syppre

ARVALIS Institut du végétal

Terres Inovia

Réunions bout de champ
Echange d'expériences

Contribution à l'action SYPPRE
- **COPIL PF Lauragais**
- **Partage des résultats au niveau national**

Acquisition de références
- **Gestion des couverts d'interculture longue**
- **Test de cameline en culture dérobée**
- **Appréciation de la fertilité des sols**

Témoignages sur les sites Internet des partenaires, articles de presse…

Présence sur twitter

MERCI à tous les membres du réseau SYPPRE Lauragais pour leur implication