Bio46
Les Bio du Lot

Compte rendu

Voyage d'étude

12/09/24 et 13/09/24

Projet d'échanges AB / ACS

Objectif : Découvrir des systèmes qui tendent vers l'ABC et s'inspirer de pratiques d'autres territoires et agriculteurs

Introduction

Bio 46 anime un projet **d'échanges entre agriculteurs biologiques et agriculteurs engagés dans la conservation des sols** qui a débuté **début 2023,** soutenu par la fondation Daniel et Nina Carasso. Ce projet a permis à un groupe d'agriculteurs de partager leurs pratiques au sein du département du Lot.

En septembre 2024, afin d'aller plus loin dans les échanges, un **voyage d'étude** a été organisé permettant de **visiter 4 fermes biologiques** engagées dans la conservation des sols et un constructeur. À ce voyage animé par Bio 46, en partenariat avec CLACSOL et la Chambre d'Agriculture du Lot, se sont greffés d'autres groupement d'agriculteurs bio (Bios du Gers, Bio Ariège-Garonne, Biocivam 11) qui nous ont rejoints, accompagnés d'agriculteurs des différents départements tout au long du voyage.

Production végétale – Dréon Lucile – 06 63 63 01 27 – lucile.bio46@bio-occitanie.org

Le 12 septembre 2024 - Lot et Garonne (47)

1- Visite du GAEC de Camp de Lustrac, 47370 ANTHÉ

Caractéristiques de la ferme :
224 ha dont 210 en cultures annuelles
Conversion AB en 2017
Méteil / Tournesol / Soja
Pas de fertilisation
100 % de la production valorisée en circuit long

La visite commence par un petit tour de table où chacun se présente rapidement, détaille son exploitation et ses pratiques. M. Cavaillé nous présente ensuite l'historique de sa ferme.
Le **labour a été arrêté sur la ferme dès 1980**, puis les véhicules utilisés ont été adaptés pour limiter le tassement (basse pression, Quad adapté pour traiter, ...)
En **2007**, le GAEC est passé au **semi-direct sous couvert** dans les chaumes. C'est en **2017** que la ferme fait le choix de l'**agriculture biologique**, en même temps que l'arrêt de la culture de maïs trop dépendante à la fertilisation minérale (absence d'animaux et d'intrants sur la ferme).

Les pratiques ont beaucoup évolué ; par exemple le tournesol, qui est semé sous couvert végétal. Au départ, un semis de 200 000 pieds permettait d'espérer une levée réussie de 50 000 pieds. Depuis, l'acquisition d'un rouleau Faca a permis une meilleure réussite avec 2 passages à 20km/h avant semis, permettant une levée réussie de 90 000 pieds. Aujourd'hui, l'utilisation d'un **scalpeur** permet de **réussir le tournesol sous couvert en bio** tout en limitant le travail du sol.

Les problématiques de la ferme en termes d'adventices sont le Ray-grass, le Xanthium et l'Ambroisie.

En 2021, un essai a été réalisé sur le soja avec 3 modalités : agriculture de conservation des sols (ACS), technique culturale simplifiée (TCS) et TCS en surdensité. Au niveau du rendement, les écarts entre ACS et TCS étaient faibles, avec des résultats autour de 20 quintaux, contre 40 quintaux en TCS en surdensité.

Depuis 2021, M. Cavaillé a aussi investi dans un **Orbis de chez Roll N Sem** afin de pouvoir gérer l'enherbement. Cet outil permet un **désherbage mécanique sans travail du sol**. Il est réglable grâce à la mobilité des éléments. En effet, il est possible de passer en plein ou en inter-rang. L'Orbis doit être passé en sol ressuyé avec présence d'humidité sur les parties végétales.

<u>Exemple d'itinéraire technique :</u>

- Méteil (féverole, blé, triticale, pois) ou céréale en association avec de la luzerne ou du trèfle violet,
- Couvert végétal d'hiver (triticale, vesce, radis fourrager et graminées spontanées) avec apport de micro-organismes (EM), de Lifofer ou de Consoude,
- Broyage si le couvert est très développé ou rouleau,
- Scalpage pour détruire le couvert,
- Cultivateur avec des dents fines pour la fissuration si besoin. L'objectif est de fissurer sans modifier les horizons ni remonter la terre,

- Orbis de roll'NSem,
- Semis de tournesol,
- Orbis en pré-levée.

Apports :
Le GAEC pratique aussi l'**enrobage des semences** et l'apport de **micro-organismes (EM)** sur la ligne de semis pour booster la levée, obtenir un démarrage rapide de la culture, et bénéficier d'un temps d'avance sur les adventices. Des extraits végétaux comme les purins d'ortie pour la silice et l'azote (printemps) ou de consoude pour la potasse (automne) sont aussi utilisés. Les Thés de Compost Oxygénés (TCO) ont été tentés sur la ferme, mais sont trop contraignants et le risque d'y développer des pathogènes est plus important.

Tri et stockage :
Le GAEC est équipé de deux trieurs pour le méteil. Le stockage s'effectue à plat.

Démonstration de l'Orbis sur luzernière

Passage à gauche de l'outil

2- Visite de la Ferme Sain'Biose

Caractéristiques de la ferme :
350 ha de cultures annuelles + 60 ha prairies
4 UTH (unités de travail humain) famille + 1 salarié
70 UGB (unités gros bétail) Blondes d'Aquitaine (valo Boeuf blond de Bazas)
2 bâtiment 200m² poulets bio (achat aliment)
Sols 70% argilo-calcaire - 30% limons-argileux
Non labour
Rotation 2 cultures de printemps - 2 cultures d'hiver
Mélange de cultures et tri sur la ferme
Vente directe + négoces

Daniel Ligneau, chef d'exploitation de la Ferme Sain'Biose, nous présente l'exploitation sur laquelle il travaille avec sa femme, son fils et sa fille. La ferme s'étend sur **350 ha de culture**. 50 ha sont réservés à un élevage de vaches Blondes d'Aquitaine, commercialisées en **Boeuf de Bazas Blonde**. Pour la partie élevage, **70 UGB** sont présents sur la ferme. A cela s'ajoutent deux bâtiments de 200m² en **poulets bio**, permettant d'amender une partie des parcelles en **maïs pop-corn** (150 tonnes de fumier volailles + le fumier bovin).

La ferme est en système de **couverture intégrale, en non-labour, et en agriculture bio depuis 2009**. Afin d'implanter les semis, un fissurateur est utilisé à l'automne ou au printemps, sur les parcelles les plus tassées à une profondeur de 20 cm, dans le couvert. Au printemps, tous les couverts sont broyés à l'aide d'un rotovator ou d'un outil à disque, puis un passage de vibroculteur est réalisé avant le semis.

Le système de la ferme se base sur la **culture en mélange**, comme le mélange haricots / maïs.

Essai maïs population / haricot en corridor solaire et strip till (60cm non travaillés tous les 60cm)

Les 400 ha se divisent en deux types de sols : 10 à 30% de boulbène limoneux, le reste argilo-calcaire. Les taux de matière organique des sols (MOS) varient sur l'exploitation : de 1,5% à 2,7% pour les premières parcelles à avoir accueilli des couverts. Cinquante ans d'utilisation intensive des sols (intrants chimiques et travail du sol important avec labour) nécessitent une restauration longue et compliquée.

Rotation type : 2 cultures d'hiver (blé/féverole) suivies de deux cultures de printemps (maïs/soja) irriguées et lentille, tournesol ou pois chiche en sec.

Les Ligneau **stockent la majorité de leur récolte**. Des OS (organismes de sélection) en rachètent une partie : entre 0 et 15%, selon les années. Ils signent des **contrats industriels**, mais surtout développent leur **propre marque, *Sain' Biose***. La volonté de pratiquer les cultures associées et la difficulté de trier ont marqué le point de départ du projet de station de tri. L'unité a été dimensionnée pour permettre une marge suffisante en valorisation de **produit fini.** Cet outil a ainsi permis de développer de la vente directe et en circuits courts via les **Biocoop** de Toulouse et Bordeaux majoritairement.

Equipement stockage et tri : accompagnement du projet par Agriconsult (clef en main) – projet à 1,7 millions € d'investissement

- 5 cellules dehors
- 7 petites cellules étanches (CO2 inerté)
- Quelques bennes ventilées
- Trieur rotatif Marot
- Trieur alvéolaire Marot
- Table densimétrique
- Trieur optique

ex tri des lentilles qui passent sur toute la chaîne = 300 kg/h
Le trieur optique est le dernier élément de la chaîne, il accepte des lots avec 2 à 3% de déchets max.

Cellules à fond conique ventilé (à gauche)
Trieur rotatif Marot (à droite)

Station ensachage

Exemples de cultures valorisées en vente directe :

- 6 variétés de haricots,
- Pois chiche,
- Lentilles,
- Cameline vendue à l'Oréal pour l'huile,
- Tournesol et lin décortiqués pour les boulangers,
- Farines de blé.

Pour la gestion du charançon, tout est inerté au CO_2. Un big bag Nox coûte 50 €. Coût du CO_2 : 10 €/t.

3- Visite de Roll N Sem

Denis Vicentini est un ingénieur en mécanique et agriculteur sur la ferme familiale. Sensibilisé à la fois à l'agriculture biologique et à l'agriculture de conservation du sol, Denis a cherché à développer des outils de désherbage mécanique sans travail du sol.

Rolls de Roll N Sem : source rollnsem.fr

Les premiers essais ont été faits sur le principe de rouleau faca. C'est ainsi qu'il a développé le "Rolls", outil avec plusieurs rouleaux à lames sur des roues indépendantes, pour la destruction de couverts sans travail du sol ni herbicides.

Orbis de Roll N Sem

Une seconde gamme permet le désherbage en plein ou inter-rang (éléments mobiles) par l'utilisation de disques écorchant la végétation. Ces gammes existent en châssis bas pour les cultures pérennes telles que la vigne ou l'arboriculture et en châssis haut pour les cultures annuelles.

La visite complète de l'atelier nous a permis de comprendre les différentes étapes de la fabrication des matériels, de la conception au montage final.

Le 13 septembre 2024 - Gers (32)

1- Visite de la ferme des 3 grains, 32300 Saint Médard

Caractéristiques de la ferme :
Ferme bio avec agroforesterie et couverts végétaux systématiques, travail superficiel avec des outils de semis direct et scalpage
40 ha sur 2 sites proches
Engrais verts systématiques
Irrigation
Non labour
Sols : boulbènes avec 12-18% d'argile

Choix d'une **rotation type de 4 cultures d'été suivies de 2 cultures d'hiver** : soja – tournesol – soja – sorgho – pois cassés ou lentille noire – puis colza ou blé et derrière un colza de nouveau un blé. Parfois la rotation change un peu, ex : soja – tournesol – blé – soja – sorgho, puis on reprend la rotation type.

L'agriculteur parle d'un mode de conduite "bio intensif" sur cette ferme dans le sens où **le sol est constamment couvert**, une culture en remplaçant une autre ou laissant place à un couvert ou parfois en étant associés. Il n'y a **pas d'apport d'engrais organique** sur la ferme depuis 10 ans ou seulement ponctuellement. Ainsi toute la stratégie de fertilité de la ferme repose sur les **engrais verts qui sont systématiques, diversifiés et conséquents** (objectif de minimum 4T/MS parfois jusqu'à 10T !).

Couverts végétaux :

- Hivernaux : mélange vesce-féverole + phacélie (et navette mais va arrêter à cause de la présence de colza dans la rotation).
- Estivaux : sarrasin et/ ou soja 000

Parcelle en agroforesterie :

Présence d'une nappe phréatique sous la parcelle. Cependant il y a clairement compétition entre les arbres et les cultures. Avec le recul et selon Jean-Jacques l'exploitant, les haies encadrant les parcelles semblent plus adaptées à l'agriculture que l'agroforesterie, dans le cas de parcelles sans source d'eau.

Sorgho : mélange de plusieurs variétés, re-semé depuis 4 ans, d'où les différences de hauteurs. Le salissement est acceptable, après 4 cultures d'été.

Test bêche : semelle à 5-6 cm, profondeur du travail superficiel. M. Garbay préfère parler de « surface portante » plutôt que de semelle. Cette « semelle » est parsemée de petits trous comme le feraient les vers de terre et le chevelu racinaire. Cependant, les plantes à pivots ont du mal à percer (colza coudés).

Parcelle en soja irrigué :

Soja 000 (précoce) semé le 10/06 après une luzerne envahie par le Ray Grass. L'agriculteur constate qu'après une graminée, le soja pousse bien. En revanche, la densité de semis ici était trop importante (test). Il a fait un passage d'irrigation, c'était aussi une erreur, car le soja n'en avait pas besoin. Beaucoup de punaises ont été observées sur le soja, mais la pyrale du haricot était beaucoup moins présente cette année, contrairement à ce que l'on attendait. Héliothis a pu poser problème sur les soja mais de manière très localisée et ce n'était pas le cas ici. En termes d'adventices, la plus problématique ici est le datura qui est géré manuellement chaque année pour le contenir. A noter, le soja produit sur la ferme est toasté, puis commercialisé en circuit court, à destination d'une filière élevage.

NB : à l'heure de diffusion du compte rendu le soja précoce que l'on a vu a été moissonné et a donné le joli résultat de 40 qx/ha ! La variété ISIDOR plus tardive observée ensuite n'est pas encore récoltée.

Lutte contre l'enherbement :

La plus grosse problématique sur cette exploitation est la **gestion des adventices**. Ce sont des terres chaudes, faciles à travailler, mais très salissantes.

Outils principaux :

- La herse étrille rotative : sur le rang, à l'aveugle, 3 jours après le semis. 2ème passage pas obligatoire.
- Binage à 5cm du plant puis 2ème binage autoguidé sur soja à une vitesse élevée : 2-3 ha/h, avec une faible consommation de gasoil.
- Déchaumeur à disque + vibro + « queue de cochon »
- Faux-semis avant SD - Pour mettre le soja 000 en engrais vert
- Rouleau : raccourci et modification de l'angle pour scalpage sur terre légère : scalpage + mélange de la matière sèche avec un peu de terre, 1 seul passage à grande vitesse

2- Visite de la ferme de M. SERIN – 32 350 Saint Arailles

Caractéristiques de la ferme :

Ferme bio avec TCS, pas de labour. Utilisation de la herse rotative et fraise rotative
100 ha sur 2 sites en GC (grandes cultures) bio
Élevage de canards prêts à gaver
Conversion AB en 2019
Couverts végétaux, prairies temporaires de trèfle violet
3 lacs collinaires : environ 30 ha de cultures irriguées

Beaucoup de diversité dans les cultures cette année par rapport à d'habitude : réintroduction du lin, pois chiche et avoine de printemps. Benoît ne dispose pas de trieur et n'a pas de capacité de stockage. Il est 100% dépendant des coopératives

actuellement. L'acquisition de matériel de tri et de stockage pour mieux maîtriser la commercialisation est en projet, mais nécessite de lourds investissements.
Actuellement, la rotation des cultures est dépendante de la demande des coopératives qui achètent la production (Gersycoop, Vivadour et AgribioUnion), empêchant la mise en place d'une rotation type.

Le soja : c'est la culture rémunératrice de la ferme. 15 ha assolés cette année contre 30 ha l'année dernière. La surface a diminué à cause de la problématique ravageurs : pyrales + punaises, et du semis difficile à gérer avec une fenêtre très serrée cette année. Les variétés utilisées sont des variétés tardives.

Bord de parcelle de soja tardif

Couverts végétaux :

- *Couverts hivernaux* :

Pour ses couverts d'hiver, l'agriculteur utilise toujours une de base graminées avec de l'avoine ou du triticale accompagnées de différentes légumineuses :

- trèfle violet ou blanc
- Vesce
- Trèfle squarrosum (annuel) (produit de la biomasse très tôt)

Les semences des couverts sont fournies par des éleveurs ou via des coopératives (semences certifiées). Une partie des semences est autoproduite (triticale, trèfle, féverole).

Cette année, essai de trèfle blanc dans le triticale semé à pleine densité, mais 1 rang sur 2 seulement. Cela permet au trèfle (semé à 4-5kg/ha) de pouvoir capter la lumière et se développer. Il sera détruit en mars.
Débouché triticale (30qx/ha) : contrat coop. La production est passée cette année dans le circuit conventionnel. La paille est utilisée pour les canards.

- *Couverts estivaux* :

Les couverts végétaux estivaux ont toujours été présents sur la ferme, même avant le passage en bio. L'agriculteur a maintenu le sorgho fourrager : un tour d'irrigation, précédent légumineuses ou association blé-féverole. Il obtient de beaux résultats. Parfois, le sorgho est semé avec du trèfle d'Alexandrie (sorgho semé à 10kg). Visuellement le sorgho est impressionnant, cependant, une fois broyé, il ne laisse qu'un centimètre de mulch (mélange de résidus végétaux et de terre).

Pour la destruction des couverts et de manière opportuniste, la gestion du salissement (en cas de problématique ray-grass par exemple), Benoît Serin s'est orienté vers l'utilisation d'une fraise rotative. L'utilisation de cet outil, accompagné d'un vibroculteur, lui permet de réduire considérablement les passages de tracteur avec d'autres outils de travail du sol. De plus, l'utilisation de la fraise rotative, malgré l'aspect impressionnant de son travail, permet de garder une bonne structure de sol.

La fraise rotative est un outil équipé de dents avec des lames inclinées à 90 ° C qui scalpent et hachent la végétation. L'outil travaille sur 5 cm de sol maximum. Il permet de détruire efficacement les couverts, même très dense. Benoit utilise ensuite un vibroculteur pour 2 raisons :

- Éviter la repousse d'adventices ou de résidus de couverts.
- Éliminer le risque de de semelle grâce à un travail plus profond que la fraise (10 cm maximum).

La fraise rotative, utilisée dans des conditions optimales, ne crée pas de semelle. Cet outil a aussi l'avantage de ne pas accentuer l'érosion des sols, lors des pluies, grâce à un travail grossier et sans rappuyage. L'outil créé un mulch souple, permettant une bonne absorption de l'eau.
Le système racinaire des couverts en dessous des 5 cm est conservé, permettant ainsi de garder une bonne structure du sol et une biodiversité importante.

Inconvénients de la fraise rotative pour l'agriculteur :

- En période très pluvieuse comme en 2024, les sols mettent plus longtemps à se ressuyer et la fenêtre de semis est donc réduite.
- L'outil est coûteux à la fois en consommation (20-30l/ha), en temps (vitesse lente) et en pièce d'usure (10€/dent), notamment en condition sèche dans des sols limoneux.

Conclusion

Nous avons visité des fermes en AB qui tendent vers l'agriculture de conservation. Nous pouvons dire que sur les trois grands objectifs de ce mode de production, au moins deux sont atteints.

- Couverture des sols : couverts végétaux, estivaux, semis sous couvert voire double culture pour la Ferme des trois Grains, toutes ces exploitations ont conscience de l'importance de ce pilier de l'agriculture de conservation ; accroissement de la MO, structure du sol, lutte contre l'érosion…
- Diversité de l'assolement : les quatre exploitations ont complètement intégré cette nécessité dans leurs systèmes : cultures d'hiver, de printemps, intercultures, part belle aux légumineuses, voire prairies… Il ne manque plus qu'à intégrer des ruminants (déjà présents sur la ferme Sain'Biose) !
- Limitation du travail du sol : malheureusement pas de surprise, sans chimie ET sans travail du sol, on ne sait pas encore faire… Comme on l'a vu plus haut des pistes existent, comme certains outils tels que les différents types de rouleaux destructeurs de couverts, ou l'Orbis de Roll'N sem.

En cela, ces solutions rapprochent les agriculteurs en bio et les agriculteurs en ACS : chacun les utilise, soit pour diminuer (mais pas supprimer !) la pression de traitements phytos, soit pour réduire (mais pas supprimer !) le travail du sol.

Initié par :

Bio46 Les Bio du Lot

En partenariat avec :

CLACSOL Collectif Lotois d'Agriculture de Conservation des SOLs

APAD Association pour la Promotion d'une Agriculture Durable

Chambre d'Agriculture Lot

Les Bios du Gers Les agriculteurs biologiques du Gers

Soutenu par :

Le Département Lot

Carasso Daniel & Nina Fondation sous l'égide de la Fondation de France