



Produire du colza associé à des légumineuses



Synthèse du suivi de 10 parcelles - Campagne 2020
Groupe technique Colza Associé Sud-Ouest "CASO"



Cette synthèse reprend les principales données collectées auprès des agriculteurs du groupe CASO. Retrouvez tous les détails dans les fiches témoignages rédigées par les partenaires.



Fiche 1 - Rechercher des bénéfices pour la fertilité des sols

Rédactrice : Sarah LEVARD (Agro d'Oc)

Colza associé à du trèfle violet et de la féverole
Retour d'expérience de Guillaume RICHARD
à Lourties-Mombrun (32)

Fiche 2 - Lutter contre les insectes en début de cycle

Rédacteurs : Valérie RIERA et Jean-Christophe CONJEAUD (Anamso)

Colza semence associé à de la féverole
Retour d'expérience de Philippe RAYSSAC
à Belcastel (81)

Fiche 3 - Associer du colza en agriculture biologique

Rédacteur : Baptiste MUR (CA09)

Colza associé à du trèfle blanc et du sarrasin.
Retour d'expérience de Gael GIORDANO
à Scieuras (09)

Fiche 4 - Vers une suppression des insecticides d'automne

Rédacteur : Baptiste MUR (CA09)

Colza associé à de la féverole, de la gesse et de la lentille
Retour d'expérience de Matthieu VIDOTTO
à Labatut (09)

Fiche 5 - Réduire les attaques de grosses altises et améliorer la fertilité du sol

Rédacteurs : Florent RUYET (CA47)
et Marcelo BUTI-PIETRO (Terres Inovia)

Colza semence associé à du fenugrec et du trèfle violet
Retour d'expérience de Christophe BOUYÉ
à Monségur (47)

Fiche 6 - Agir contre les insectes et pour la fertilité du sol

Rédacteur : Ghislain PERDRIEUX (CA81)

Colza associé à du fenugrec et de la vesce érigée
Retour d'expérience de Philippe PRADELLES
à Fiac (81)

Fiche 7 - Sécuriser la levée du colza et diminuer les IFT

Rédactrice : Céline GUILLEMAIN (CA82)

Colza associé à du fenugrec, de la lentille et de la gesse
Retour d'expérience d'Etienne GUILBERT
à Montauban (82)

Fiche 8 - Réduire l'usage des insecticides

Rédacteur : Jérémie BARET (Qualisol)

Colza associé à de la féverole
Philippe DAYNES
à Mirabel (82)

Fiche 9 - Limiter la pression insectes en début de cycle

Rédacteur : Matthieu JAMMES (RAGT semences)

Colza semence associé à de la féverole
Retour d'expérience de Cyril VIGUIÉ
à Peyrusse le roc (12)

Fiche 10 - Lutter contre l'érosion des sols

Rédacteur : Matthieu ABELLA (Terres Inovia)

Colza associé à du trèfle violet et de la lentille
Retour d'expérience d'Anthony CAZABAN
(Arvalis-Institut du végétal - pilote opérationnel de la
plateforme Syppre)
à Vieilleville (31)

Produire du colza associé à des légumineuses

Synthèse du suivi de 10 parcelles – Campagne 2020

Groupe technique CASO – Colza Associé Sud-Ouest

Un groupe technique "colza associé"

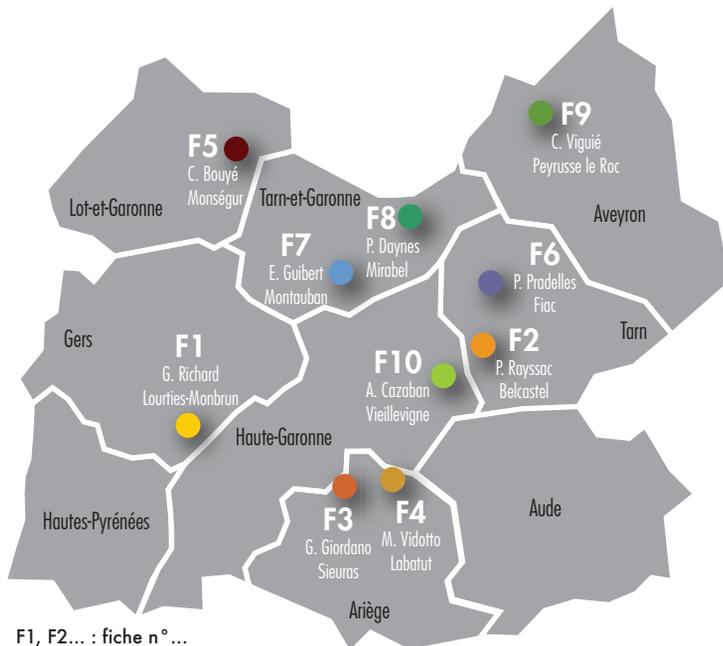
Les bénéfices agronomiques de l'association du colza à des légumineuses, ainsi que l'attrait de cette pratique auprès d'agriculteurs souhaitant produire du colza différemment, ont conduit 11 structures à se regrouper en 2018. L'objectif était d'acquiescer des connaissances opérationnelles sur cette pratique et adaptées au contexte "Sud-Ouest France", au profit des producteurs et des systèmes de cultures locaux. Animé par Terres Inovia et s'appuyant sur un réseau d'agriculteurs pionniers, ce collectif vise à transmettre leurs pratiques avec des fiches témoignages relatant la campagne 2020, laissant une large place à l'expression des agriculteurs, ou encore cette synthèse de pratiques mises en œuvre dans le Sud-Ouest par 10 agriculteurs pour réussir leur colza associé. En particulier, le groupe s'intéresse à l'association de légumineuses dans des modes de production rencontrés dans la région tels que le colza semence ou le colza en agriculture biologique.

Pourquoi associer le colza ?

La motivation principale des producteurs suivis en 2020 est l'obtention de bénéfices vis-à-vis de la lutte contre les insectes. Ils attendent des plantes compagnes qu'elles perturbent l'activité des ravageurs d'automne et permettent un moindre recours à la lutte chimique, voire une suppression des traitements insecticides d'automne. En outre, certains explorent, en modulant itinéraires techniques et espèces associées, une action des plantes compagnes sur les grosses altises adultes.

D'autres services sont recherchés par les agriculteurs. Ils considèrent l'association à des légumineuses annuelles comme un levier positif pour améliorer la quantité d'azote minéral disponible pour le colza, et plus globalement la fertilité chimique des sols. Elle peut également constituer un atout pour limiter les dommages dans des parcelles hydromorphes. Quant aux légumineuses pérennes, elles sont utilisées pour couvrir le sol après la récolte du colza et contribuer à la lutte contre l'érosion.

10 parcelles ont été suivies par les partenaires du groupe au cours de la campagne 2019-20



Elles sont réparties de façon assez large sur le territoire, sur des sols de natures différentes reflétant la variabilité pédologique régionale, ainsi que les différents contextes dans lesquels le colza est positionné dans le sud-ouest.

Ce réseau est composé de 7 parcelles de colza de consommation, 2 parcelles de colza vouées à la production de semences, et 1 parcelle de colza menée en Agriculture Biologique.

La culture précédente est le plus souvent une céréale, hormis sur un site où le colza est implanté après du pois chiche.



Au niveau national, 12 % des surfaces en colza sont associées à des légumineuses. Dans le Sud-Ouest, cette pratique est mise en œuvre sur 1 ha sur 10.

Source: enquêtes pratiques colza Terres Inovia 2018.

Préparer la parcelle

L'implantation et la nutrition azotée automnale sont les 2 piliers majeurs pour obtenir un colza robuste. Si l'association à des plantes compagnes peut avoir un impact positif sur la nutrition azotée automnale du colza, elle ne peut pas rattraper une implantation ratée! Les agriculteurs suivis dans le groupe CASO sont globalement sensibilisés à cette idée et mettent en œuvre des moyens pour réussir l'implantation.

1 - Raisonner le travail du sol

Optimiser le travail du sol pour préparer une parcelle de colza consiste à limiter le nombre de passages mais aussi la profondeur des interventions au strict nécessaire pour gérer la structure du sol et les résidus du précédent. Avec l'objectif impérieux de préserver l'humidité du sol.

Dans le groupe CASO, de façon majoritaire, le travail du sol ne descend pas à plus de 15 cm de profondeur, allant de pair avec un nombre de passages réduit. 4 agriculteurs sur 9 mettent en œuvre des pratiques très simplifiées d'implantation ou de semis direct, mais sans forcément avoir recours à du matériel spécifique.

La présence de résidus abondants ou l'épandage de produits résiduels organiques (PRO) peuvent amener les producteurs à réaliser des travaux plus profonds et plus nombreux. Dans ces situations, la possibilité d'irriguer le colza après semis se révèle un levier déterminant pour sécuriser la levée.

2- Être prêt à semer tôt

Afin de saisir les meilleures (et rares !) opportunités de semis en période estivale, il convient d'être prêt (semences, matériel et main d'œuvre disponibles) dès le début du mois d'août. Et de semer tôt, idéalement avant une pluie annoncée de 7-10 mm au minimum.

Les dates de semis des parcelles suivies par les partenaires CASO ont été positionnées sur le calendrier ci-contre. L'été 2019 a été caractérisé par une période de sécheresse de mi-août à début octobre, mettant en difficulté les semis tardifs, hormis en présence d'irrigation. Des épisodes orageux (et donc irréguliers) ont été enregistrés au début du mois d'août, ce qui a permis la réussite de semis réalisés durant ces créneaux précoces.

3- Assurer une nutrition optimale du colza

L'apport de phosphore au semis, ainsi que de fertilisant minéral ou organique visant une nutrition azotée correcte du colza durant l'automne, sont des facteurs favorables à l'obtention d'un colza robuste.

Les producteurs suivis dans le cadre du groupe CASO utilisent majoritairement ce levier agronomique.

A noter : 4 d'entre eux apportent des produits résiduels organiques (PRO) durant l'interculture.



Modes de préparation du sol

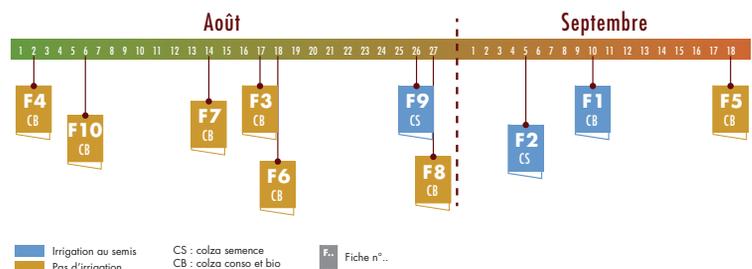
Semis direct	3
Travail très simplifié <5 cm	1
Non labour <15 cm	3
Non labour >15 cm	2
Labour	1

Nombre de passage pour préparer les parcelles

Aucun passage	3
1 passage	1
2 passages	3
3 passages	3

Effectif groupe CASO

Périodes de semis



Et aussi... Observer l'état structural du sol



En prévision de la mise en place d'un colza, il est possible d'observer l'état structural du sol dans le précédent, avant la récolte, pour décider de travailler ou non, choisir le type d'intervention et optimiser la profondeur de travail du sol. Certains producteurs du réseau ont réalisé cette observation en appui avec leur conseiller.

Choisir les espèces de plantes compagnes

Les 10 agriculteurs suivis en 2020 utilisent 7 espèces de légumineuses différentes. Du sarrasin est également associé au colza sur un site, visant un impact sur l'activité des grosses altises adultes. Les mélanges d'espèces de plantes compagnes sont couramment mis en œuvre, la plupart du temps de 2 espèces complémentaires : mélange de légumineuses à port érigé et à port rampant, ou mélange annuelles et pérennes.

Les espèces sont également choisies au regard de leur facilité d'implantation et de destruction. La féverole est plébiscitée, mais la lentille et le fenugrec sont également appréciés pour leur précocité et leur vulnérabilité au gel. Autres critères de choix: la rapidité de croissance à l'automne, ou encore la puissance du système racinaire pour lutter contre l'hydromorphie.

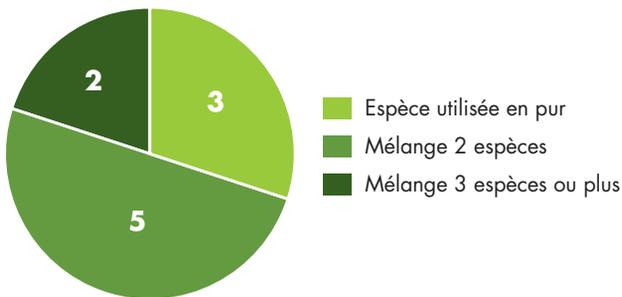
Quant aux légumineuses pérennes, les producteurs s'intéressent à leur comportement en conditions chaudes et sèches, à la fois pour s'installer sous le colza et pour redémarrer après la récolte de celui-ci.

Espèces de plantes compagnes utilisées



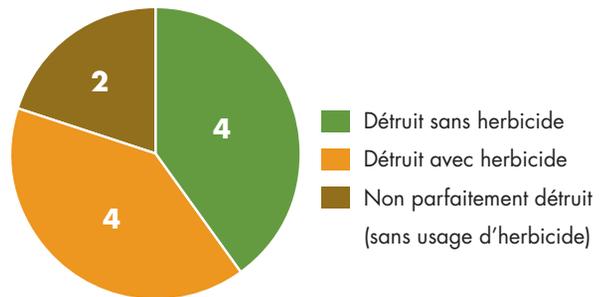
Effectif groupe CASO

Mode d'utilisation des plantes compagnes



Effectif groupe CASO

Etat du couvert associé à la floraison du colza



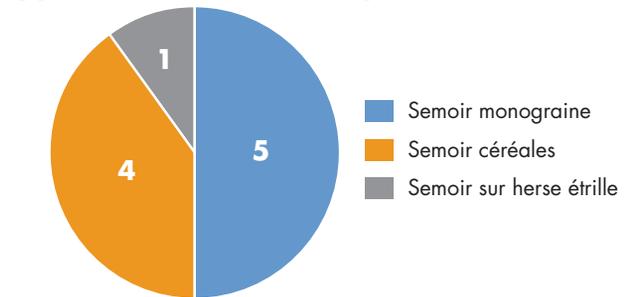
Semer le colza et les plantes compagnes

Les stratégies de semis mises en œuvre par les producteurs du réseau sont multiples. 4 d'entre eux ont opté pour un semis du colza et des plantes compagnes en un seul passage avec des semoirs à céréales. 3 fois sur 4, ces semoirs étaient équipés pour travailler en semis direct.

Dans les autres situations, 2 passages ont été nécessaires, les semoirs monograinne n'étant pas forcément équipés pour gérer plusieurs espèces en même temps. En outre, les producteurs visent une qualité de mise en terre des plantes compagnes, en particulier en adaptant la profondeur de semis à la taille des graines. Pour cela, plusieurs types de matériels sont mobilisés : semoirs à céréales (type semis direct ou semoir combiné), épandeur centrifuge suivi d'un passage d'outil pour enfouir, herse étrille ou déchaumeur équipés de trémies.

Enfin, sur une parcelle de colza semence, le semis de la féverole a été anticipé d'une dizaine de jours afin qu'elle soit suffisamment développée à l'arrivée des grosses altises adultes; tout en surveillant une éventuelle concurrence vis-à-vis du colza.

Type de semoirs utilisés pour semer le colza



Effectif groupe CASO

Matériel utilisé pour semer les plantes compagnes



Effectif groupe CASO

Désherber le colza

L'association de plantes compagnes nécessite d'adapter les programmes de désherbage classiques du colza, tout particulièrement les interventions antidicotylédones.

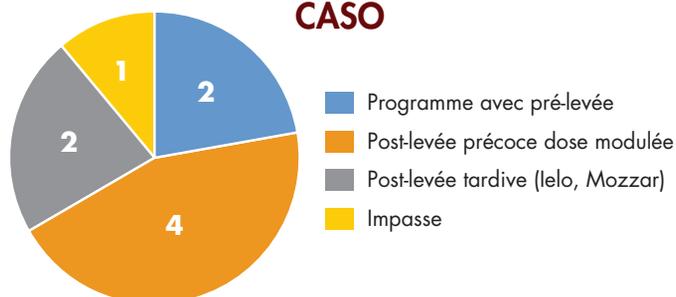
Comme pour l'implantation et le semis, les stratégies des agriculteurs du réseau CASO sont variées: 4 sur 9 ont opté pour une lutte antidicotylédone en post-levée précoce, à dose modulée. 2 autres ont conservé des interventions de pré-levée, en travaillant avec des espèces rustiques (ex: féverole). A l'inverse, 2 producteurs ont opté pour des stratégies de post-levée tardive, détruisant le couvert à l'entrée de l'hiver quand celui-ci a rempli son rôle. Enfin, une parcelle n'a pas reçu d'antidicotylédone car elle ne présentait pas de risque particulier. Au final, tous les producteurs se sont déclarés satisfaits du développement des plantes compagnes, et un seul échec de désherbage a été enregistré sur les dicotylédones.

La lutte antigraminées est beaucoup plus classique. La propyzamide est utilisée dans 7 situations sur 9, avec des résultats satisfaisants hormis sur une parcelle pénalisée par une forte pression historique en ray-grass. Dans 2 situations, l'application n'a pas été réalisée (conditions météo défavorables), avec malheureusement des résultats non satisfaisants sur ray-grass.

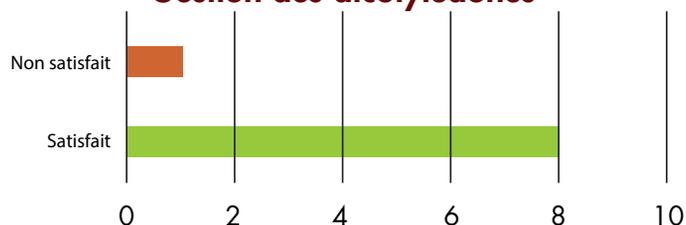
Dans le Sud-Ouest la vigilance principale reste les graminées. Le colza, associé ou non, représente une opportunité de lutte efficace contre les ray-grass résistants aux sulfonilurées. Notons également que l'allègement trop important de la lutte dicotylédones peut révéler des salissements de type gaillet.

Enfin, il convient de faire attention à la propreté des lots de graines de ferme, et de surveiller la dynamique de reprise de croissance des légumineuses pérennes au printemps afin que celles-ci ne soient pas trop concurrentielles sur la 2^{ème} partie de cycle du colza.

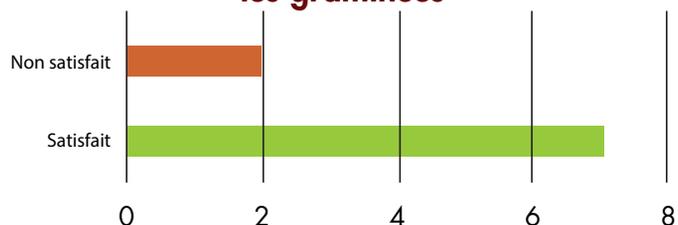
Stratégie de lutte anti-dicotylédones déployées par les producteurs du groupe CASO



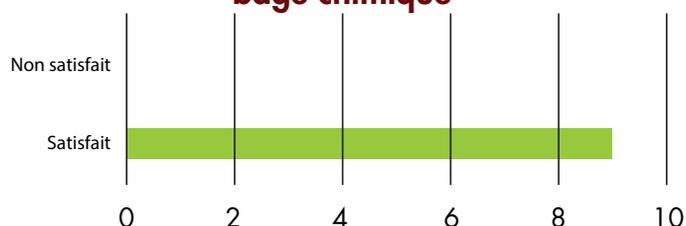
Gestion des dicotylédones



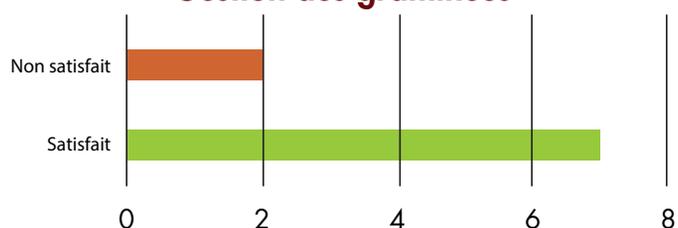
Utilisation de propyzamide pour lutter contre les graminées



Développement des couverts après désherbage chimique



Gestion des graminées



Lutter contre les insectes d'automne

Les stratégies de lutte contre les insectes d'automne mises en œuvre par les producteurs du groupe CASO sont bien évidemment à relier à la pression rencontrée au cours de la campagne 2019-2020, plutôt moyenne pour les grosses altises adultes et les charançons du bourgeon terminal, ainsi qu'à la présence des plantes compagnes.

Dans 5 situations, aucun insecticide d'automne n'a été appliqué; les résultats en termes de dégâts par les larves ont été satisfaisants sur 4 parcelles, mais décevants dans 1 cas de figure.

Petites altises (septembre) et pucerons (novembre) ont également été signalées dans le réseau dans une parcelle, et à chaque fois donnant lieu à une intervention spécifique.



Petite altise.



Grosse altise.

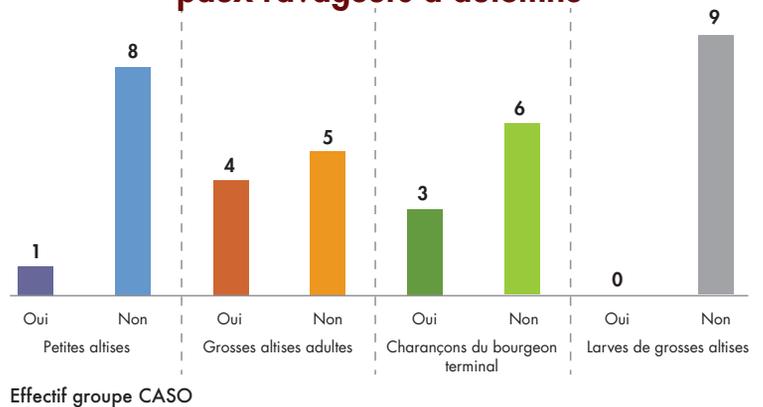


Charançon du bourgeon terminal.

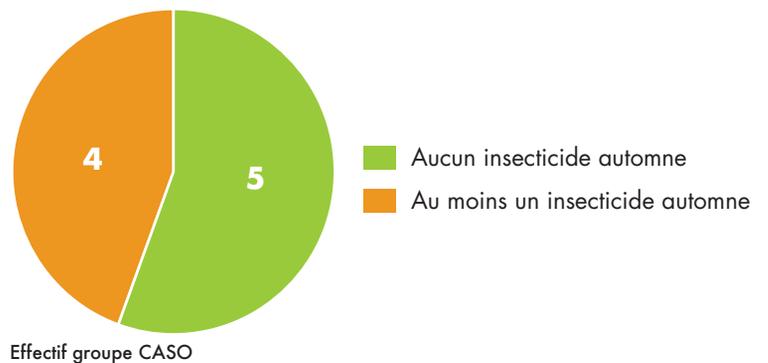


Larve de grosse altise.

Récapitulatif des interventions contre les principaux ravageurs d'automne



Bilan insecticides réalisés à l'automne

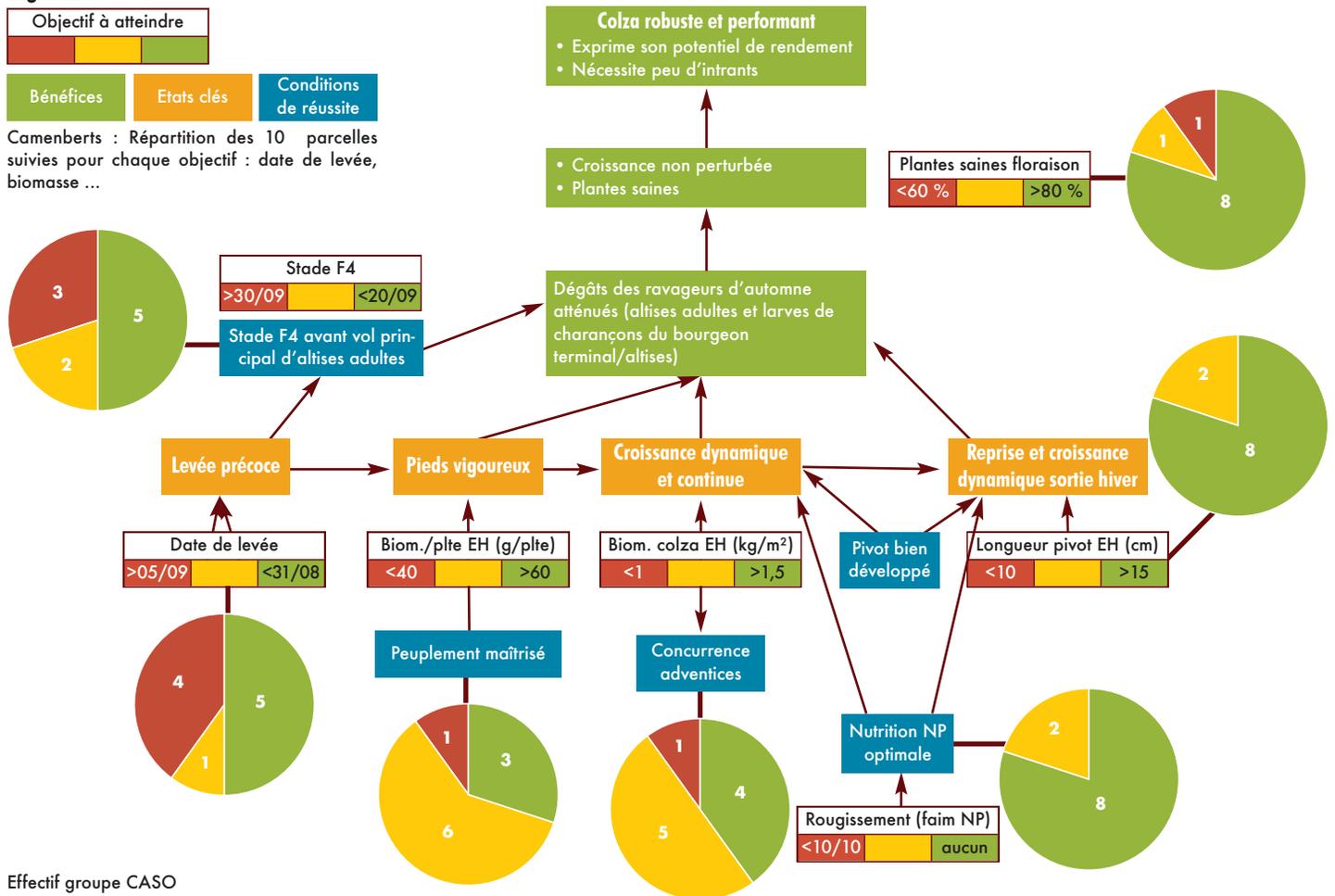


Bilan du suivi 2020 : tableau de bord du colza robuste

Légende :



Camenberts : Répartition des 10 parcelles suivies pour chaque objectif : date de levée, biomasse ...



Effectif groupe CASO

Ce tableau de bord permet de mettre en évidence les états intermédiaires décisifs à l'atteinte d'un colza robuste et performant.

Au démarrage du cycle, la précocité de la date de levée puis d'atteinte du stade 4 feuilles permettent au jeune colza d'esquiver les attaques de grosses altises adultes. Rappelons que le groupe CASO compte 2 parcelles de colza semence, pour lesquelles les dates de semis sont obligatoirement tardives (>25/08). D'autres parcelles ont reçu extrêmement peu de précipitations durant le mois d'août, ce qui a ralenti la préparation et le semis. Des marges de progrès existent encore sur le timing d'implantation.

Par la suite, une croissance dynamique et continue à l'automne diminue le risque de conquête du cœur des plantes par les larves, et de dégâts irréversibles (plantes buissonnantes). Les parcelles du groupe n'ont pas été concernées par des faims d'azote à l'automne, et présentaient des systèmes racinaires tout à fait corrects à l'entrée de l'hiver. La biomasse du colza seul se situait au-delà de 1 kg de biomasse fraîche par m². Les couverts, globalement bien développés, ont vraisemblablement exercé une concurrence sur le colza qui a peu dépassé les 1,5 kg. Mais la reprise de végétation en fin d'hiver a été globalement vigoureuse, et très peu de dégâts de larves ont été déplorés, au cours d'une année où ces ravageurs étaient pourtant bien présents dans le Sud-Ouest.

En résumé

Les parcelles du réseau CASO menées en mode conventionnel (hors semences et AB) affichent un rendement moyen de 27 q/ha. Ce niveau, indicatif puisqu'il ne concerne que 7 parcelles, est légèrement supérieur à ce qui a été enregistré dans le Sud-Ouest au cours de la campagne 2020 (25 q/ha).

De nombreux facteurs limitants ont été rencontrés par les producteurs. Les aléas climatiques ont à nouveau pesé, notamment les pluies hivernales abondantes qui ont pénalisé les parcelles hydromorphes, sans oublier la sécheresse de fin d'été ou celle subie en début de floraison. Le ray-grass reste un bio-agresseur majeur, cité par les producteurs comme exerçant une pression sur la culture, sans oublier les insectes, grosses altises, larves, pucerons cendrés.

La grande diversité des pratiques mises en œuvre par les 10 agriculteurs du réseau CASO montre qu'il n'y a pas une manière de produire et de réussir du colza associé, mais plusieurs. Et que cette pratique concourt à l'obtention d'un colza robuste, permettant d'envisager une culture multi-performante et pourvoyeuse de bénéfices écosystémiques.

Rechercher des bénéfiques pour la fertilité des sols

Retour d'expérience de Guillaume RICHARD à Lourties-Mombrun (32)

Contexte

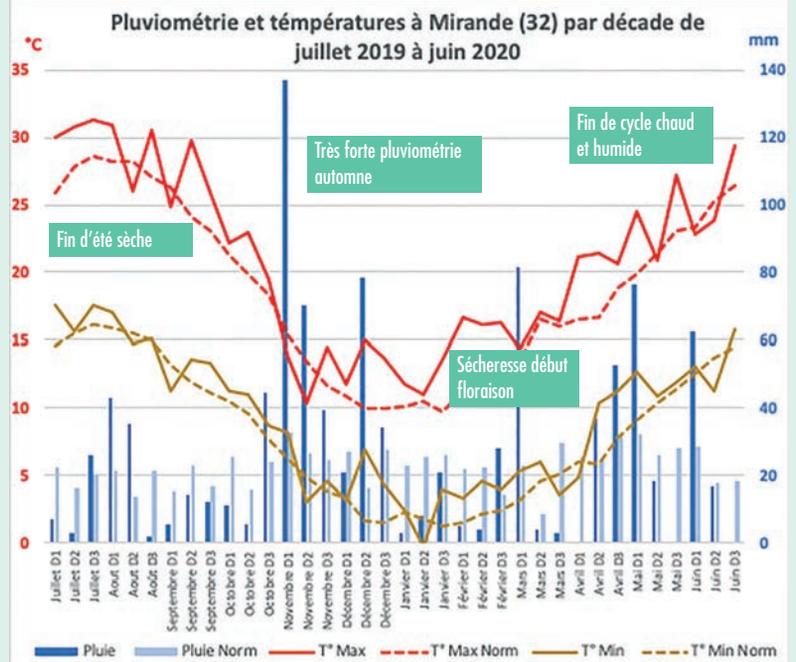
Grandes cultures :
Rives du Gers
Colza associé à du trèfle violet et féverole

- Boulbènes moyennement profondes
- TCS
- Colza conso



Pourquoi associer le colza ?

"Dans des assolements à dominante maïs et céréales, le colza est une culture de diversification qui, associée à plusieurs légumineuses, permet d'améliorer la fertilité chimique des sols et de lutter contre l'érosion".



Choix des couverts



Le colza est associé à 2 légumineuses :

Le trèfle violet, semé à 7 kg/ha. L'objectif est qu'il s'installe sous le colza sans lui porter concurrence pour ensuite couvrir le sol une fois le colza récolté. Il est choisi pour sa facilité d'installation et son redémarrage rapide.

La féverole, semée à 60 kg/ha. L'objectif est de perturber les ravageurs d'automne, limiter l'hydromorphie (boulbènes) et profiter de ses reliquats azotés après destruction.

De la récolte du précédent au semis du colza

Précédent : blé tendre - pailles exportées
Récolte : 05/07/2019
Rendement : 91 q/ha

Semis du colza et des couverts :
10/09/2019

Juillet 2019

Août 2019

Septembre 2019

Vibrodéchaumeur le
09/08/2019

Roulage



Un test bêche a été réalisé pour évaluer l'état structural du sol et arbitrer du mode de préparation de la parcelle.

Préparation : 1 passage
(hors roulage)
Profondeur travaillée : 3 cm

Semis

Colza :

- Semé avec un semoir monograine John Deere MaxEmerge à 75 cm d'écartement à 6 km/h
- Densité de semis : 22 g/m²

Couverts :

- Trèfle violet semé à la volée
- Féverole semée au semoir à dents (socs étroits) à 4 cm de profondeur

La parcelle a été irriguée pour maximiser la levée et le démarrage du colza.

Intrants au semis

Anti-limaces

Pas d'engrais starter – Apport de 6 tonnes de MIATE.

Du semis à la récolte du colza (hors désherbage)

17/04 (mi-floraison) - Fongicide
Propulse 0,8 l/ha - Slérotinia/oïdium

0 insecticide à l'automne

0 insecticide avant floraison
→ 1 Klartan Jet fin floraison au 24/04 (trop tard)

Automne 2019

Février 2020

Avril 2020

29/01 - Fertilisation
72 u N - 27 u S

03/02 - Fertilisation
27 u Mg - 55 u S

11/03 - Fertilisation
84 u N - 32 u S

Programme de désherbage

Double application de NOVALL à 0,6 l/ha en post-levée précoce
Décembre : KERB FLO 1,2 l/ha

- Sélectivité satisfaisante par rapport aux couverts
- Bonne efficacité du programme de désherbage

Faits marquants de la campagne

- Levée homogène du colza (18 p/m²) et du couvert grâce à l'irrigation.
- Bonne installation du colza avant l'entrée de l'hiver : pas d'élongation, bon développement du pivot (>15 cm).
- Bon redémarrage du colza sortie hiver (1,8 kg MV).
- Floraison qui a souffert du sec – irrigation ?
- Attaque marquée de pucerons cendrés – Intervention trop tardive.

Principaux résultats et enseignements



Trèfle au 27/11

Indicateurs agronomiques

Levée	
Stade 4 feuilles	
Alimentation azote automne	Pas de rougissement
Biomasse colza sortie hiver	1,8 kg matière verte
Satisfaction désherbage	Bon
Plantes buissonnantes à floraison	< 1 %
Couvert annuel à floraison	Détruit
Couvert pérenne à récolte	Présent et homogène
Rendement	23 q/ha

■ Objectif atteint ■ Objectif partiellement atteint ■ Objectif non atteint

Réussites et points de vigilance

- L'irrigation sécurise la levée et le démarrage du colza/couvert.
- Peu de dégâts par les insectes d'automne
Zéro insecticide.
- Le salissement de la parcelle a été maîtrisé.
- Le colza était bien installé à l'entrée de l'hiver
Bon redémarrage en sortie hiver.
- La sécheresse de mi-mars à mi-avril a pénalisé la floraison, impactant le rendement.
- Très forte pression pucerons cendrés.

L'analyse de Guillaume Richard

"Le rendement du colza cette année est un peu décevant par rapport à ma moyenne pluri-annuelle : 45 q/ha sur 8 années. La sécheresse et la grêle ont impacté fortement mon rendement.

Néanmoins, la féverole a fait son travail de perturbateur d'insectes et le trèfle s'est bien installé. On le retrouve dense et homogène post-récolte du colza".

Lutter contre les insectes en début de cycle

Retour d'expérience de Philippe RAYSSAC à Belcastel (81)

Contexte

Grandes cultures :

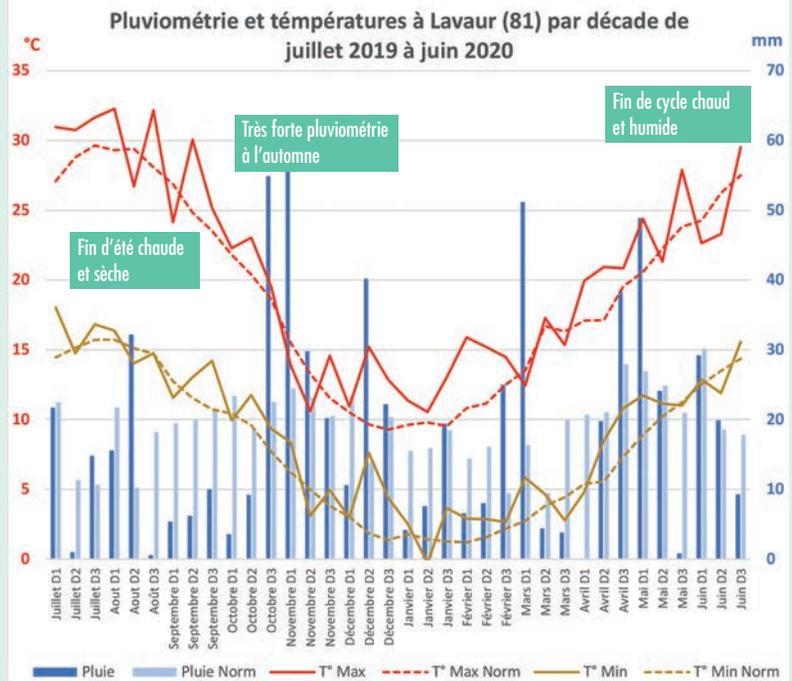
Tarn
Colza semence associé à de la féverole

- Coteaux argileux de profondeur moyenne
- Exposition sud
- Non labour profond
- Colza production semences



Pourquoi associer le colza ?

"Cette association doit nous permettre de lutter contre les dégâts d'insectes (grosse altise et surtout charançon du bourgeon terminal) en début de cycle et de diminuer les apports d'azote".



Choix des couverts



8 octobre 2019

Le choix du couvert s'est orienté vers la féverole pour plusieurs raisons :

- Facilité de semis : 60 kg/ha.
- Facilité pour le désherbage.
- Amélioration de la disponibilité en azote.
- Amélioration de la structure du sol, et de la circulation de l'eau en sols hydromorphes.

De la récolte du précédent au semis du colza

Précédent : blé dur
Récolte : 03/07/2019
Rendement : 73 q/ha
Exportation des résidus

Semis des féveroles :
23/08/2019

Semis du colza :
05/09/2019

Juillet 2019

Août 2019

Septembre 2019

Travail du sol : cultivateur (20-25 cm)
Déchaumeur - Herse rotative 2 passages



Semis

Féveroles : semées avec un semoir à céréales combiné (photo 1), 12 jours avant le colza.

Colza : semé avec semoir monograine (photo 2).

Les féveroles semées plus tôt n'ont pas germées rapidement et homogènement car les conditions étaient sèches.

Après le semis du colza, il a été nécessaire de faire 2 tours d'irrigation (environ 50mm).

Intrants au semis

Engrais starter
Anti-limaces : condor SC 3 kg/ha

Du semis à la récolte du colza

30/09 Daskor
0,640 l/ha (cible GA)

16/10 Karate
0,075 l/ha (cible CBT)

7/02 Cyperméthrine
0,05 l/ha (CT) + solution bore

20/03 Fongicide
Joao 0,45 l/ha

12/04 Fongicide
Joao 0,45 l/ha

Septembre 2019

Octobre 2019

Janvier 2020

Février 2020

Mars 2020

Avril 2020

15/01 Fertilisation
56 u N + 75 u S

18/02 Fertilisation
40 u N

18/03 Fertilisation
28 u N

Programme de désherbage

23/08 : Glyphosate 1,5 l/ha

07/09 : Novall 1,5 l/ha

12/10 : Foly'R 1 l/ha

- Bonne sélectivité par rapport au couvert

- Parcelle très propre

15/12 : lélo 1,5 l/ha en partie pour détruire les féveroles.

En production de semences, il est nécessaire d'éliminer les couverts de manière à ce que les notations officielles ne soient pas entravées.

Faits marquants de la campagne

Sur une parcelle jouxtant celle-ci était implanté un colza sans plantes compagnes. Les observations ont montrées :

- Un développement moindre (moins "poussant") sur la parcelle colza seul VS parcelle colza/féverole (photos ci-dessous).

- Surface foliaire beaucoup plus piquée par les grosses altises sur la parcelle colza seul VS parcelle colza/féverole.

- Les biomasses entrée et sortie hiver bien supérieures sur la parcelle colza/féverole (graphique ci-dessous).

- Après passage du satellite besoin en azote supérieur de 25u sur la parcelle colza seul.

Attention les observations sont à modérer car la parcelle colza seul est sur précédant blé tendre alors que celle colza/féverole sur précédent blé dur (bénéfice N apport qualité tardif). A noter également l'exposition sud favorable de la parcelle en association.

Comparaison de parcelles : colza associée/colza seul

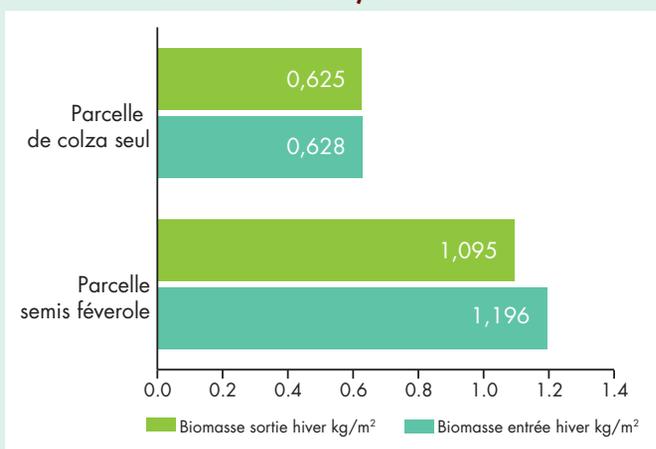


Parcelle colza/féverole



Parcelle colza sans plantes compagnes

Comparaison de parcelles : colza associée/colza seul



Indicateurs agronomiques

Levée	18 septembre
Stade 4 feuilles	30 septembre
Alimentation azote automne	pas de rougissement
Profondeur du pivot	supérieure à 15 cm
Biomasse colza entrée hiver	1,095 kg de matière verte
Biomasse sortie hiver	1,196 kg de matière verte
Satisfaction désherbage	très bien
Couvert annuel à floraison	détruit
Rendement	18,4 q (semences)

■ Objectif atteint ■ Objectif partiellement atteint ■ Objectif non atteint

L'analyse de Philippe Rayssac

"Dans un premier temps le semis de la féverole a un coût : la semence, le temps de semis car l'allure doit être faible pour obtenir une profondeur homogène des graines. Il faut également avoir deux semoirs.

Cependant grâce aux deux parcelles côte à côte j'ai remarqué les bénéfices de l'association par rapport à l'attaque des grosses altises et surtout charançon du bourgeon terminal (adultes et larves), j'ai fait un traitement insecticide en moins.

J'ai également économisé 25 unités d'azote sur la parcelle avec l'association de féveroles.

Il sera intéressant pour moi de suivre le comportement de la prochaine culture sur cette parcelle.

Je suis dans tous les cas partant pour l'année prochaine de refaire cette association avec mon colza semences !".

CASO
Colza associé Sud-Ouest

Suivi réalisé par Valérie Riera et
Jean Christophe Conjeaud - ANAMSO
Groupe technique CASO - Campagne 2020

anamso
nous multiplions l'Avenir

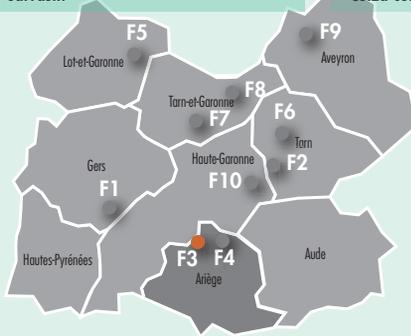
Associer du colza en agriculture biologique

Retour d'expérience de Gael GIORDANO à Scieuras (09)

Contexte

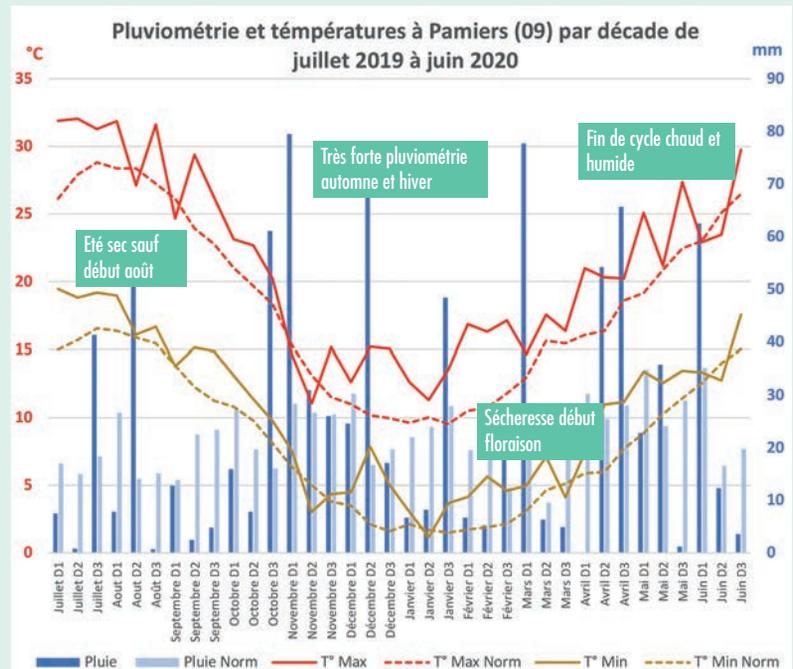
Polyculture élevage en agriculture BIO :
Ariège
Colza associé à du trèfle blanc et du sarrasin

- Coteaux et plaines argilo-calcaires
- Non labour
- Colza conso



Pourquoi associer le colza ?

"Si on veut réussir du colza en AB, l'association à des légumineuses est une nécessité pour limiter l'attaque des bioagresseurs et apporter un peu d'azote en fin de cycle".



Choix des couverts



Le colza est associé à 2 espèces: trèfle blanc nain et sarrasin, ainsi qu'à des repousses de féverole.

- **Trèfle blanc nain** : semé à 4 kg/ha. "Le trèfle blanc nain devrait rester présent sous le colza et prendre le relais après la récolte pour avoir un couvert en place l'été prochain". Ce trèfle ne devrait pas nous aider pour la lutte contre les insectes, par contre notre couvert d'été sera déjà implanté l'année prochaine.

- **Sarrasin**, semé à 40 kg/ha. "Le sarrasin a la capacité de germer et de se développer rapidement, il devrait protéger le colza l'automne et geler l'hiver".

De la récolte du précédent au semis du colza

Précédent : blé-Féverole
Récolte : 25/07/2019
Rendement : 30 q/ha

Semis colza et couverts :
17-19/08/2019
(en 2 passages)

Irrigation :
05/09/2019

Juillet 2019

Août 2019

Septembre 2019

Déchaumeur à dents
10/07/2019

Fumier de bovin :
30 t/ha :
25/07/2019

Herse rotative :
27/07/2019



Le semis avec une herse étrille équipée d'un semoir pour petites graines a permis de faire deux faux semis tout en réalisant l'implantation de l'association puis du colza. La pluie qui a suivi a assuré la levée.

Préparation : 2 passages
Profondeur travaillée : 15 cm

Semis

Couvert : semé à l'aide d'un semoir petite graine sur une herse étrille.

Colza : semé avec le même semoir 2 jours après le semis de l'association à 4 kg/ha.

Les faux semis réalisés l'été n'ont pas été très efficaces à cause du sec. Le semis a été suivi d'une pluie de 20 mm qui a assuré une levée très homogène.

Une irrigation a été mise en place début septembre car l'humidité n'est pas restée dans la partie travaillée mécaniquement.

Intrants au semis

Aucun intrant.

Du semis à la récolte du colza

Irrigation 20 mm
05/09 2019

Août 2019

Octobre 2019

Décembre 2019

Février 2020

Avril 2020

Broyage
20/02/2020

Stratégie de désherbage

- 2 Faux semis durant l'été.

- Concurrencer les adventices par un semis dense avec des plantes agressives et très végétatives avec le sarrasin. Une fois gelé, le sarrasin couvrira le sol

- Broyage du colza, des féveroles et des graminées pour limiter leurs développement.

Faits marquants de la campagne

La densité de levée était très, voire trop bonne avec 85 pieds/m² de colza, 100 pieds/m² de sarrasin et 40 pieds/m² de trèfle. Le colza a subi une carence en azote due à sa densité.

Une grosse pression limace était présente. Avec la densité de colza, un passage d'anti-limace n'était pas justifié. En sortie d'hiver la densité était à 50 pieds/m² de colza.

Une grosse perte des hampes principales du colza avec un broyage trop ras début floraison a pénalisé le rendement. Les hampes secondaires se sont beaucoup moins développées à cause du manque d'azote.

Le broyage a refait entrer de la luminosité sous le colza, les graminées en ont profité pour se développer. La pression ray-grass a fortement augmenté sans pouvoir intervenir mécaniquement.

Principaux résultats et enseignements



Indicateurs agronomiques

Levée	23 août
Stade 4 feuilles	05 septembre
Alimentation azote automne	rougissement
Profondeur du pivot	> 30 cm
Biomasse colza entrée hiver	1 kg (matière verte)
Satisfaction désherbage	échec ray-grass
Plantes buissonnantes à floraison	< 1 %
Couvert annuel à floraison	Féverole non détruite
Couvert pérenne à récolte	hétérogène
Rendement	6 q/ha

■ Objectif atteint ■ Objectif partiellement atteint ■ Objectif non atteint

Réussites et points de vigilance

- Le semis précoce juste avant une pluie de 20 mm a permis une très bonne levée et un démarrage réussi de la culture.
- Pas de dégâts d'insectes d'automne grâce à une couverture efficace de l'association.
- Le broyage a eu un effet dépressif sur le colza qui a perdu en potentiel et fait de la lumière pour les ray-grass. Ils se sont fortement développés par la suite.
- Le manque d'azote et la densité de colza a limité le potentiel.
- Le semis en plein a permis de couvrir le sol rapidement de manière efficace, mais nous n'avions pas de solutions pour du désherbage mécanique.

L'analyse de Gaël Giordano

"La technique du colza associé semble indispensable pour réussir du colza bio, le sarrasin semble être une espèce très intéressante pour protéger le colza des attaques d'insectes d'automne, de plus il est gélif. La féverole pourrait aussi nous apporter un peu d'azote.

Le choix du précédent est très important. Je ne ferai plus de colza derrière mes céréales, mais uniquement derrière des lentilles ou du pois chiche pour limiter les repousses de graminées et valoriser les repousses des légumineuses. Le prochain colza sera semé au mono-graine pour se laisser une opportunité de binage en cas de salissement trop important".

CASO
Colza associé Sud-Ouest

Suivi réalisé par Baptiste Mur
Chambre d'agriculture de l'Ariège
Groupe technique CASO - Campagne 2020

AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
ARIÈGE

Vers une suppression des insecticides d'automne

Retour d'expérience de Matthieu VIDOTTO à Labatut (09)

Contexte

Grandes cultures :

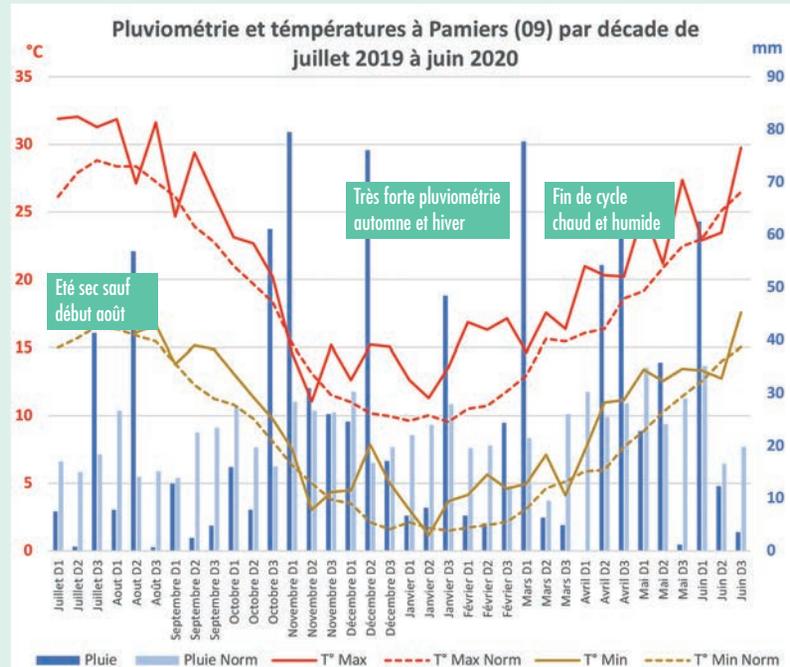
Ariège
Colza associé à de la féverole, gesse et lentille

- Coteaux et plaines
- Argilo-calcaire
- Labour occasionnel
- Colza conso



Pourquoi associer le colza ?

"L'association du colza à des plantes compagnes va nous permettre de diminuer la pression sur les ravageurs d'automne. Le but est de supprimer l'utilisation des insecticides sur la 1^{ère} partie du cycle du colza".



Choix des couverts



Le choix du couvert s'est porté principalement sur de la féverole semée à 50 kg/ha.

"Avec un semoir équipé de double trémies nous avons pu séparer les espèces mais nous avons tout semé à la même profondeur.

Nous avons complété l'association avec de la lentille ainsi que de la gesse pour améliorer la couverture du sol au plus proche de l'implantation".

De la récolte du précédent au semis du colza

Précédent : blé améliorant
Récolte : 06/07/2019
Rendement : 85 q/ha

Semis colza et couverts :
02/08/2019
(en 1 passage)

Juillet 2019

Août 2019

Septembre 2019

Pas d'intervention → semis direct



Le semis du colza et des légumineuses associées a été réalisé avec ce semoir à disques SD double trémie

Préparation : 0 passage
Profondeur travaillée : 0 cm

Semis

Semis avec un semoir à disques Semis Direct, équipé de 2 trémies. Les 2 graines ont été positionnées à la même profondeur. Le colza a été semé à 4 kg/ha.

Le semis a été réalisé le 2 août dans des conditions favorables d'humidité et de chaleur, à une profondeur comprise entre 3 et 5 cm. Le semis a été suivi d'un roulage, la levée a été observée 7 jours après.

Intrants au semis

Le semis a été suivi d'une application de glyphosate à 1,5 l/ha.

Du semis à la récolte du colza

Insecticide Patton M
Charançon de la tige - 10/02/2020

Insecticide Mavrik Jet
Puceron cendré - 18/03/2020

Fongicide Propulse
Scléro/Oïdium - 27/03/2020

Octobre 2019

Décembre 2019

Février 2020

Mars 2020

Avril 2020

Fertilisation
50 u P + 50 u K - 16/10/2019

Fertilisation
70 u N - 17/01/2020

Fertilisation
52 u N + 70 u S - 13/02/2020

Fertilisation
61 u N + 32 u S - 10/03/2020

Stratégie de désherbage

- 2 sept : Glypho 1,5 L/ha contre repousses
- 20 sept : Stratos Ultra 0,8//ha contre les ray grass
- 3 janv : Ielo 1,5 L/ha contre dicot (et association) + ray grass

Le programme a été satisfaisant. La pression dicot étant plutôt faible, le stratégie tout en rattrapage était satisfaisante.

Pour les ray grass, le stratos positionné à cette période n'a pas été efficace

Faits marquants de la campagne

- Le semis ultra précoce du colza au 2 août a été une réussite car les conditions de chaleur et d'humidité du sol étaient présentes en Semis Direct. Cela a permis de limiter les levées d'adventices d'été.

- Le colza ainsi que l'association étaient très poussants jusqu'au mois de décembre, ce qui a permis de ne pas déclencher de traitement insecticide à cette période, dans un secteur caractérisé par une forte pression insectes à l'automne.

- Le colza a subi une légère carence en azote en fin d'année qui n'a pas altéré le résultat final.

Principaux résultats et enseignements



10 janvier 2020

Réussites et points de vigilance

- Le semis précoce dans de bonnes conditions même à une profondeur importante (3 à 5 cm) a été une réussite.
- Peu de dégâts par les insectes d'automne (adultes et larves); pour autant, aucun insecticide n'a été appliqué à l'automne.
- La pression ray-grass importante a pu être maîtrisée mais a nécessité plusieurs passages.
- Un semoir spécifique doit être utilisé pour renouveler cette technique.
- La quantité de semences de colza à l'hectare est importante (4 kg/ha) car la qualité du semis n'est pas optimale.

Indicateurs agronomiques

Levée	09 août
Stade 4 feuilles	25 août
Peuplement	38 pieds/m ²
Elongation	Liée au semis précoce
Alimentation azote entré hiver	Léger rougissement
Profondeur pivot	> 30 cm
Biomasse totale entrée hiver	0,6 kg (matière verte)
Satisfaction désherbage	Propre sortie hiver
Plantes buissonnantes à floraison	< 1 %
Couvert annuel à floraison	Détruit
Rendement	44 q/ha

Objectif atteint Objectif partiellement atteint Objectif non atteint

L'analyse de Matthieu Vidotto

"Cette première expérience de semis direct de colza associé est une vraie réussite. Nous avons rempli nos objectifs de départ qui étaient de ne faire aucun insecticide d'automne. L'association avec des légumineuses complémentaires comme la lentille et la féverole nous a permis de limiter les attaques en couvrant le sol très rapidement. Ces légumineuses ont restitué entre 30 et 35 unités d'azote après la destruction chimique.

Nous allons continuer à travailler le sujet et pourquoi pas investir dans un semoir direct pour développer cette pratique à l'ensemble de notre exploitation".

CASO
Colza associé Sud-Ouest

Suivi réalisé par Baptiste Mur
Chambre d'agriculture de l'Ariège
Groupe technique CASO - Campagne 2020

AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
ARIÈGE

Réduire les attaques de grosses altises et améliorer la fertilité du sol

Retour d'expérience de Christophe BOUYÉ à Monségur 47

Contexte

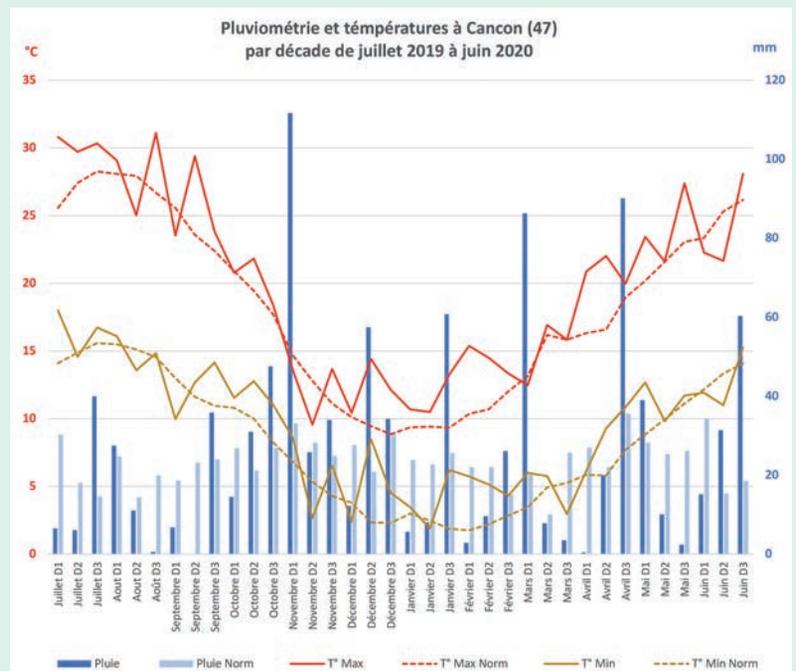
Grandes cultures :
Lot-et-Garonne
Colza semence associé à du
fénu grec et du trèfle violet

- Sol argileux moyennement profond
- Parcelle partiellement
hydromorphe
- Colza canso



Pourquoi associer le colza ?

"L'association vise à perturber les attaques d'altises dans un premier temps (fénu grec), puis d'implanter un couvert pour un semis direct de blé dans un deuxième temps (trèfle violet)".



Choix des couverts



Le colza est associé à 2 légumineuses :
- **Trèfle violet**, semé à 3 kg/ha.
- **Fénu grec**, semé à 20 kg/ha.

De la récolte du précédent au semis du colza

Précédent : blé tendre
Résidus : restitués et
abondants

Déchaumeur +
herse rotative

Semis du colza et
des couverts :
18/09/2019

Juillet 2019

Août 2019

Septembre 2019



"Un déchaumeur à disques indépendants avec des disques de gros diamètre a été passé avant le semis du colza, suivi d'un passage de herse rotative. Nous n'avons pas réalisé de test bêche, mais la qualité du sol était favorable au semis".

Préparation : 4 passages
Profondeur travaillée : 15 cm

Semis

Couverts : semés avec un semoir céréales à disques de type semis direct (SD).

Colza : variété Exception, semée avec le même semoir que celui utilisé pour les couverts (double trémie sur semoir colza).

Intrants au semis

Anti-limace : Magisem à 3 kg/ha.
Apport minéral au semis en localisé.

Du semis à la récolte du colza

Insecticide Daskor 440
à 0,625 l/ha - 11/10/2019

Insecticide
19/02/2020

Insecticide
19/03/2020

Août 2019

Octobre 2019

Décembre 2019

Février 2020

Avril 2020

Semis colza + couverts
Apport minéral - 18/09/2019

Apport d'azote
18/02/2020

Apport d'urée
13/03/2020

Stratégie de désherbage

09/10/2019 Stratos ultra à 1 l/ha
11/10/2019 Novall à 1,5 l/ha
01/02/2020 Mozzar à 0,25 l/ha

- Couvert toujours présent en février.
- Présences de sanves.

Faits marquants de la campagne

- Fin d'été extrêmement sèche ayant conduit à un semis tardif.

- Forte présence de sanves sur la partie avec couvert tandis que sur une bande sans couvert il n'y avait pas de sanves.
Hypothèse : introduction de l'adventice sur cette parcelle via le couvert (graines de sanves lors de la récolte du couvert).

- Forte pluviométrie de printemps qui a nui au colza (le rendement moyen sur cette exploitation s'élève à 34 q/ha).

Principaux résultats et enseignements



Indicateurs agronomiques

Levée	25/09/2019
Stade 4 feuilles	
Alimentation azote automne	Pas de rougissement
Profondeur pivot	Moyen
Biomasse totale entrée hiver	300 gr
Satisfaction désherbage	Echec sanve
Plantes buissonnantes à floraison	0
Couvert annuel à floraison	Détruit
Couvert pérenne à la récolte	
Rendement	20 q/ha

■ Objectif atteint ■ Objectif partiellement atteint ■ Objectif non atteint

Réussites et points de vigilance



Résultat positif vis-à-vis des attaques d'altises.



Propreté du couvert lors de l'introduction sur une parcelle, salissement en sanves.



Concurrence des couverts (fenugrec).

L'analyse de Christophe Bouyé

"Il faut être attentif à la propreté des semences de couverts car présence de sanve dans le lot de fenugrec. Le fenugrec est également difficile à réprimer avec le désherbage. Cette itinéraire va être abandonné au profit d'un itinéraire mieux maîtrisé, et déjà expérimenté, avec une association du colza à base de lentille/trèfle violet".

CASO
Colza associé Sud-Ouest

Suivi réalisé par Florent RUYET
Chambre d'agriculture du Lot-et-Garonne
et Marcelo BUTI-PRIETO - Terres Inovia
Groupe technique CASO - Campagne 2020

CHAMBRE
D'AGRICULTURE
DE LOT-ET-GARONNE

Terres
Inovia
l'agronomie en mouvement

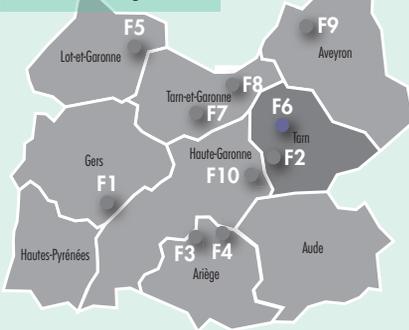
Agir contre les insectes et pour la fertilité du sol

Retour d'expérience de Philippe PRADELLES à Fiac 81

Contexte

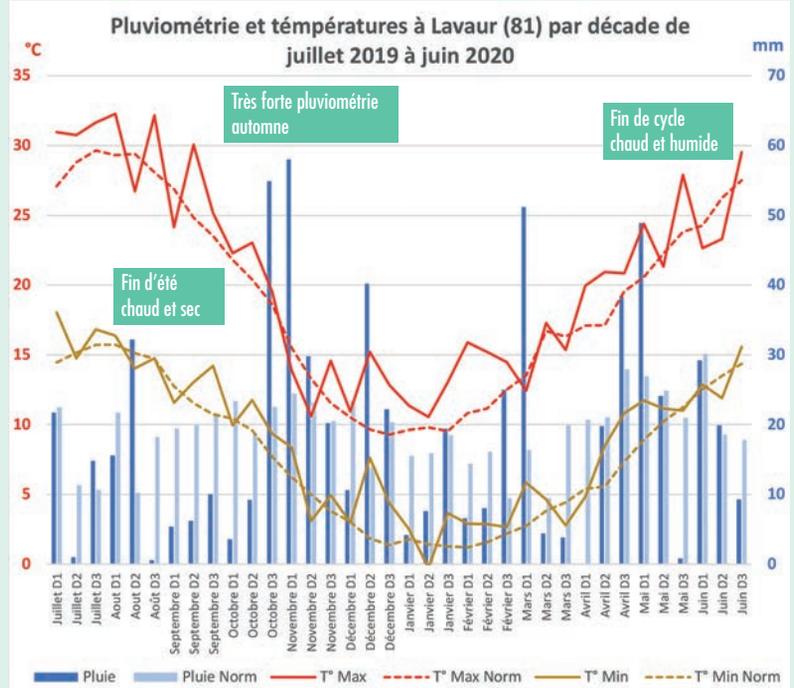
Grandes cultures en sec :
Coteaux du Lauragais Tarnais
Colza associé à du fenugrec
et de la vesce érigée

- Coteaux argilo-calcaires, hétérogènes
et moyennement profonds
- Techniques culturales simplifiées
- Colza conso



Pourquoi associer le colza ?

"Les légumineuses m'aident à piloter le colza en phase avec les exigences écophyto (économie d'insecticides en début de cycle). Elles contribuent aussi à améliorer la fertilité de mes sols".



Choix des couverts



Fenugrec et **vesce érigée** sont les deux principales espèces du couvert associé ; 2 légumineuses qui s'installent bien dans le sec et qui sont par la suite assez sensibles au froid.

D'autres associations sont testées, dans une moindre proportion, avec du **tournesol** ainsi que du **sarrasin** dans l'objectif de produire une biomasse précoce.

De la récolte du précédent au semis du colza

Précédent : blé dur
Récolte : 29/06/2019
Rendement : 42 q/ha

Semis du colza et des
couverts :
18/08/2019

Juillet 2019

Août 2019

Chisel (20 cm)
puis rouleau

Herse plate (5 à 7 cm)
puis rouleau



Semoir à céréales NODET 4 m sans rotative (combiné à un vibro).

Préparation en 2 passages
Profondeur travaillée au maximum 20 cm.

Semis

En un seul passage tout mélangé dans la trémie du Nodet puis roulé. Bonne qualité du lit de semence.

Point de vigilance

Attention à ne pas sur-densifier le colza.

Intrants au semis

Apport de 100 kg/ha de 18-46 au semis.

Pas d'anti-limaces (volonté d'utiliser peu d'anti-limace de façon globale).

Aucun insecticide sur la partie automnale/entrée hiver du cycle.

Du semis à la récolte du colza

Insecticide Alphatar
Charançon de la tige -
08/02

Insecticide Daskor 440
Meligèthes
13/03

Fongicide Prosaro
Sclérotinia/oïdium
07/04

Janvier 2020

Février 2020

Mars 2020

Avril 2020

Fertilisation
20 u N – 60 u S
21/01

Fertilisation
260 u N
05/02

Fertilisation
40 u N
24/02

Stratégie de désherbage

26 nov : KERB FLO 1,7 l/ha en plein
20 fév : LONTREL SG 128g/ha

Sélectivité très satisfaisante par rapport à la préservation des légumineuses dans le temps puisqu'elles ont été présentes plus de la moitié du cycle ; le Lontrel SG a surtout été effectué pour contrôler des ronds de chardons (dose limite). Bonne efficacité du Kerb en culture et pour la rotation. Programme "light" mais anti-dicotylédones néanmoins insuffisant sur certaines espèces difficiles comme le gaillet.

Faits marquants de la campagne

- Semis opportuniste et réactif ayant valorisé les rares pluies estivales (25mm le lendemain) et permis de réussir la levée du colza et des légumineuses.
- Très forte pression larves charançon du bourgeon terminal.
- Aspect bonne compensation en fin de cycle.

Principaux résultats et enseignements



Réussites et points de vigilance

- Semer du colza associé avec du matériel simple et en un seul passage, c'est possible !
- La réflexion amont sur le choix des espèces, sur la préparation du sol et sur la technique de semis sont autant de critères d'anticipation permettant d'éviter les échecs à l'implantation. Certaines années trop sèches, il faut savoir aussi ne pas semer.
- Pression élevée des larves charançons du bourgeon terminal et dans une moindre mesure des larves de grosses altises montrant que la meilleure lutte reste d'obtenir un très gros colza précocement. Il faut encore progresser sur les règles de décision pour sécuriser les impasses d'insecticide. Règlementairement, il faudrait pouvoir lever l'interdiction d'apport d'azote précoce en plein pour booster la biomasse.
- IFT faible (5.3, traitement de semence inclus) même s'il faut rester attentif à la maîtrise de l'enherbement tout en conciliant le maintien des légumineuses.

Indicateurs agronomiques

Levée	25 août
Stade 4 feuilles	10 septembre
Alimentation azote automne	pas de rougissement
Profondeur pivot	entre 15 et 20 cm
Biomasse colza sortie hiver	1 kg/m ² (mat. verte) et 25 plants/m ² - TB équilibre colza/légumineuses
Satisfaction désherbage	Moyenne sur chardons et gaillets Très bonne sur graminées
Plantes buissonnantes à floraison	>50 %
Couvert annuel à floraison	Détruit
Rendement	25 q/ha récoltés le 21/06/20 (2 q de plus en versant Nord même ITK)

Objectif atteint Objectif partiellement atteint Objectif non atteint

L'analyse de Philippe Pradelles

"Mener du colza en association avec des légumineuses m'a redonné envie d'accorder une place à cette culture dans mon assolement. Je l'ai redémarrée en 2016. Depuis chaque année je m'améliore et perfectionne mon ITK".

CASO
Colza associé Sud-Ouest

Suivi réalisé par Ghislain PERDRIEU
Chambre d'agriculture du Tarn
Groupe technique CASO - Campagne 2020

AGRICULTRICES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
TARN

ÉCOPHYTO
30 000 | RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS

AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
ENRICHISSEMENT PUBLIC DU MINISTÈRE
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

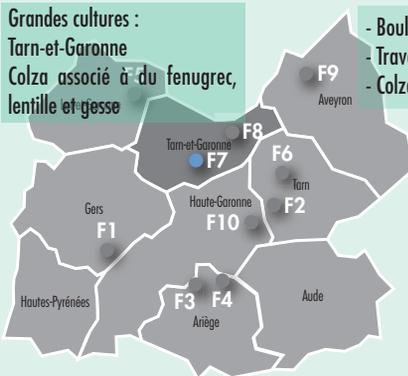
Sécuriser la levée du colza et diminuer les IFT

Retour d'expérience d'Etienne GUILBERT à Montauban (82)

Contexte

Grandes cultures :

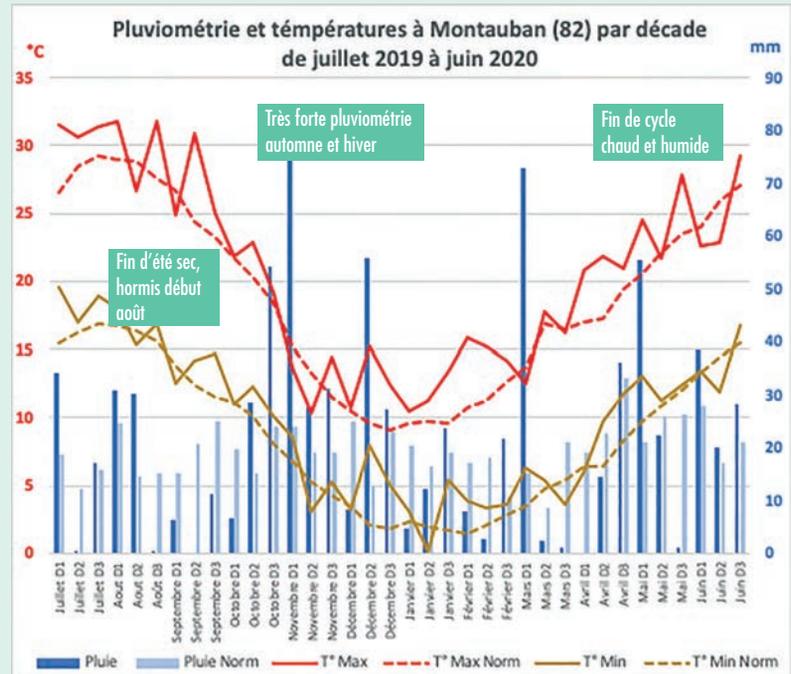
Tarn-et-Garonne
Colza associé à du fénugrec,
lentille et jesse



- Bouillène moyenne
- Travail du sol simplifié
- Colza conso

Pourquoi associer le colza ?

"Je suis membre du groupe 30 000 "développer l'agriculture de conservation des sols à bas niveau d'intrants phytopharmaceutiques". La baisse des IFT est donc un objectif pour l'exploitation. La technique du colza associé est utilisée dans le but de faire l'impasse des traitements contre les ravageurs d'automne".



Choix des couverts



Le colza est associé à un mélange spécial plantes compagnes du colza composé de 40 % de **fénugrec**, 40 % **lentille**, 20 % de **gesse**, semé à 10 kg/ha. "Ce mélange a été choisi puisqu'il est composé d'espèces gélives et pour sa facilité d'utilisation".

A ce mélange a été ajouté du trèfle blanc nain à 10 kg/ha, dans un objectif de le garder comme couvert permanent.

De la récolte du précédent au semis du colza

Précédent : blé tendre
Récolte : 27/06/2019
Rendement : 70 q/ha

Semis du colza et des
couverts :
14/08/2019

Juillet 2019

Août 2019

Septembre 2019

Pas d'intervention → semis direct



"Le semoir SD a été utilisé directement sur les chaumes de blé. Le colza et l'association de légumineuses ont été mélangés dans la même trémie, la régularité du semis était satisfaisante".

Préparation : 0 passage
Profondeur travaillée : 0 cm

Semis

Couvert et colza : semés en même temps avec un semoir SD à disque.

Intrants au semis

Anti-limace – Métarex 5 kg/ha au delimbe au moment du semis.

Du semis à la récolte du colza

Insecticide Lambdastar
14/02

Décembre 2019

Janvier 2020

Février 2020

Avril 2020

Fertilisation
33 u N - 16/01

Fertilisation
3 l/ha Bore -
14/02

Fertilisation
26 u N - 87 u S
22/02

Fertilisation
50 u N
24/02

Stratégie de désherbage

- 17 août : COLZOR TRIO 1,8 l/ha
GALLUP SUPER 360 4l/ha
- 14 février : ETAMINE 1,5 l/ha en plein

Au printemps le désherbage a été insuffisant sur ray-grass. Il était prévu d'appliquer un Kerb Flo à l'automne mais les conditions météo ont empêché l'intervention. La pression a été très forte ce qui a étouffé le colza par endroit.

Faits marquants de la campagne

- Semis précoce réalisé dans un sol frais après un cumul de pluie de 22mm sur 2 jours, puis de nouveau un cumul de 22mm quelques jours après le semis.
- Densité de levée du couvert de légumineuses assez faible (la dose recommandé était 22 kg/ha).
- Aucun insecticide n'a été appliqué à l'automne.
- Beau colza jusqu'à l'entrée de l'hiver puis la parcelle étant très hydromorphe l'excès d'eau de fin d'année a engendré une perte de pied.
- Très forte pression ray-grass.

Principaux résultats et enseignements



Réussites et points de vigilance

- Très bonne levée et un démarrage réussi de la culture grâce aux pluies avant et après semis.
- Peu de dégâts par les insectes d'automne (adultes et larves) et l'objectif de ne pas utiliser d'insecticide d'automne a été atteint.
- Densité de semis des plantes compagnes un peu faible.
- Parcelle hydromorphe ce qui a engendré une perte de pieds pendant l'hiver.
- Pression ray-grass importante.
- Objectif de couverture permanente non atteint.

Indicateurs agronomiques

Levée	30 août 2019
Stade 4 feuilles	10 septembre
Alimentation azote automne	Pas de rougissement
Profondeur pivot	>15 cm, mais excès d'eau
Biomasse colza sortie hiver	1,59 kg (matière verte)
Satisfaction désherbage	Echec ray-grass
Couvert annuel à floraison	Gel ou asphyxie
Couvert pérenne à la récolte	Pas de levée
Rendement	20 q/ha

Objectif atteint Objectif partiellement atteint Objectif non atteint

L'analyse d'Etienne Guilbert

"Le semis du colza était réussi, malheureusement le rendement du colza est décevant. Des conditions pédoclimatiques et un échec de désherbage expliquent ce résultat. Cette technique sera poursuivie pour la prochaine campagne en essayant de nouveau d'y intégrer le trèfle pour avoir un couvert permanent".

CASO
Colza associé Sud-Ouest

Suivi réalisé par Céline GUILLEMAIN
Chambre d'agriculture du Tarn-et-Garonne
Groupe technique CASO - Campagne 2020



Action du plan Ecophyto piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la Biodiversité

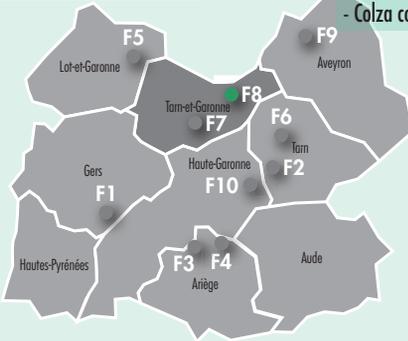
Réduire l'usage des insecticides

Retour d'expérience de Philippe DAYNES à Mirabel (82)

Contexte

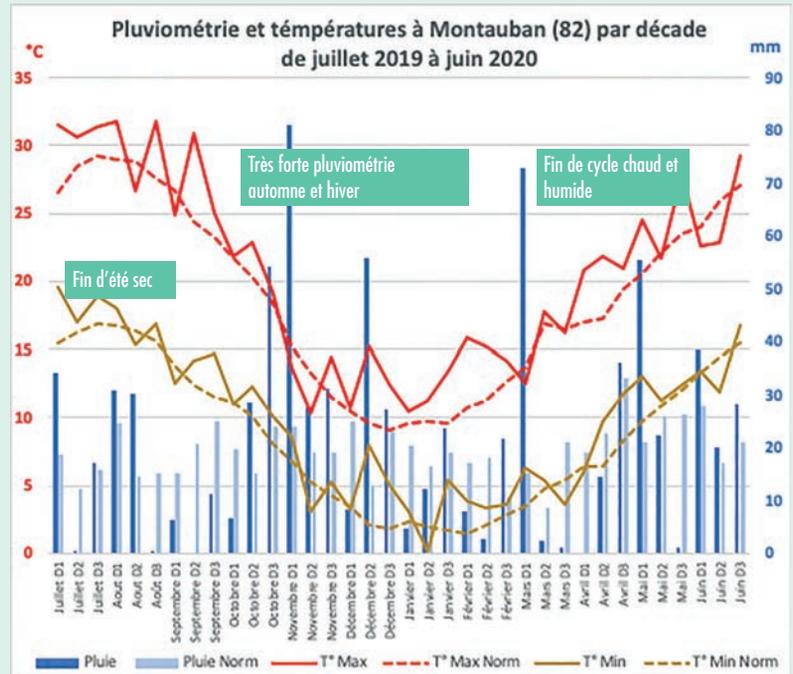
Polyculture élevage :
Tarn-et-Garonne
Colza associé à de la féverole

- Argilo-calcaire à boulbènes
- Coteaux et plaine
- Travail du sol simplifié
- Semis direct
- Colza conso



Pourquoi associer le colza ?

"J'ai associé le colza à des plantes compagnes afin de rendre la culture plus flexible et moins dépendante des traitements phytos".



Choix des couverts



Le colza est semé en association à un couvert de féveroles à 70 kg/ha.
"Le choix s'est porté sur cette plante pour sa polyvalence, son coût et par ses atouts agronomiques".

De la récolte du précédent au semis du colza

Précédent : blé tendre améliorant

Semis de la féverole puis roulage et semis du colza : 26-27/08

Juillet 2019

Août 2019

Septembre 2019

Epannage : 22 t de fumier de volaille 25/07

Cultivateur avec ailettes à 10 cm de profondeur

Semis

Semis du couvert de féveroles à l'épandeur d'engrais recouvert au déchaumeur à disques, puis semis du colza au semoir monograinne à 60 cm d'écartement.

Intrants au semis

SLUXX à 1,4 kg/ha en localisé pour prévenir les premiers dégâts de limaces.



"Cette combinaison de matériel permet d'implanter colza et plante compagne sans matériel spécifique, en conservant un débit de chantier acceptable malgré le semis décomposé".

Préparation : 2 passages
Profondeur travaillée : 10 cm

Du semis à la récolte du colza

Insecticide Lambdastar à 0,05 l/ha Petite altise, colza peu vigoureux, temps très sec - 27/09	Insecticide Lambdastar à 0,05 l/ha Grosse altise, colza peu vigoureux - 08/10	Insecticide Bovari WG à 0,9 kg/ha Charançon du bourgeon terminal 21/11	Insecticide Lambdastar à 0,05 l/ha Charançon de la tige 15/02	Fongicide Joao à 0,4 l/ha Sclérotinia 15/02
---	--	---	--	--

Automne

Hiver

Printemps

Ammonitrate
33,5 à 110 kg/ha
09/02

Azote soufrée
à 180 kg/ha
15/03

Stratégie de désherbage

08/10 Stratos + Dash à 1,2 + 1,2 l/ha (repousses de blé).

03/01 Ielo à 1,5 l/ha (ray-grass résistant, dicots diverses).

07/01 Callisto 0,15 l/ha (crucifères).

08/02 Mozzar à 0,235 l/ha
(chardon marie, géraniums, gaillet)

Faits marquants de la campagne

Difficultés à la levée liées aux conditions chaudes et sèches, en plus d'une forte pression insectes d'automne cela a rendu l'implantation délicate.

Programme herbicide chargé à cause d'une forte pression adventices du colza nécessitant plusieurs passages successifs.

La difficulté principale est la lutte contre le chardon-marie.

Principaux résultats et enseignements



Indicateurs agronomiques

Levée	Longue et irrégulière
Alimentation azote automne	Pas de rougissement
Biomasse Entrée hiver	
Profondeur pivot	
Satisfaction désherbage	Parcelle propre
Plantes buissonnantes	<1 %
Destruction du couvert	Chimie fin hiver
Rendement	31 q

■ Objectif atteint ■ Objectif partiellement atteint ■ Objectif non atteint

Réussites et points de vigilance

- Semis sur une période trop sèche pénalisant le démarrage de la culture et du couvert.
- Dégâts de ravageurs à l'automne liées au manque de vigueur de la culture.
- Développement du colza en entrée d'hiver satisfaisant, bonne alimentation azotée (fumier).
- Programme herbicide lourd liée à une forte pression dicots difficiles.
- Rendement satisfaisant vu les difficultés d'implantation.

L'analyse de Philippe Daynes

"Malgré les difficultés à l'implantation le colza conserve de bon résultats sur mon exploitation.

Il va désormais falloir perfectionner le programme de désherbage (intervenir de manière plus précoce, au détriment du couvert ?)

La réduction au strict minimum du travail du sol est aussi un objectif pour sécuriser l'implantation".

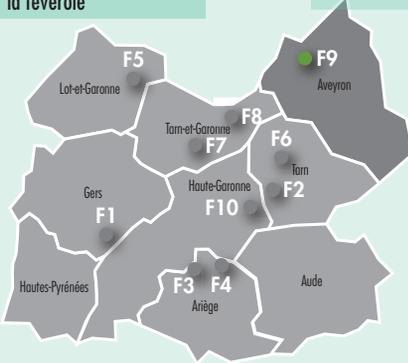
Limiter la pression insectes en début de cycle

Retour d'expérience de Cyril VIGUIÉ à Peyrusse le Roc (12)

Contexte

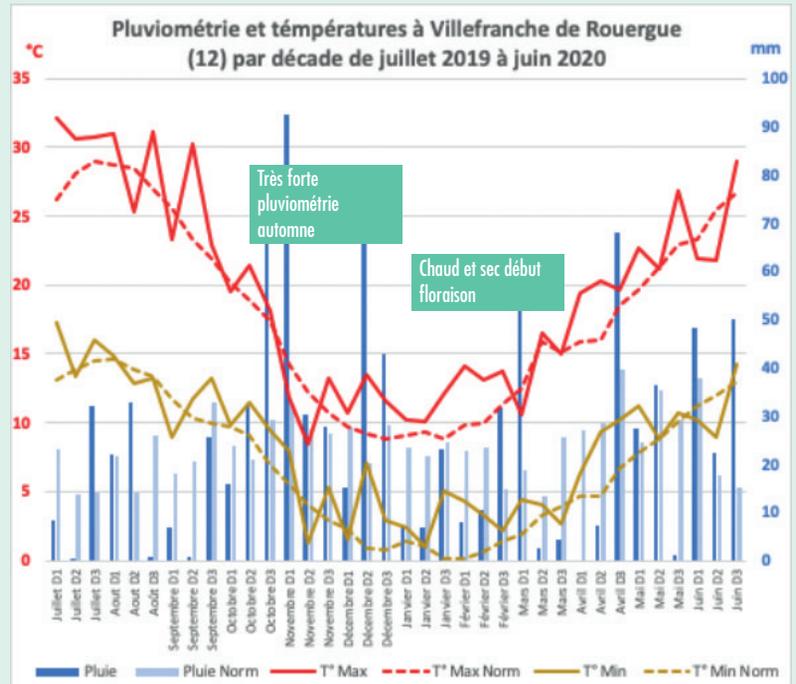
Système conventionnel :
Aveyron
Colza semence associé à de
la féverole

- Argile profond hydromorphe
- Labour
- Production de semences



Pourquoi associer le colza ?

"J'ai associé mon colza semences à des féveroles dans l'objectif de réduire la pression des insectes d'automne sur la culture".



Choix des couverts



Le colza est associé à des **féveroles**. De nombreux essais ont montré l'impact de cette espèce sur l'activité des insectes d'automne, en particulier des larves de grosses altises et de charançons du bourgeon terminal qui peuvent être très pénalisantes pour le colza. Son système racinaire puissant permet d'envisager également un intérêt sur des parcelles à tendance hydromorphe.

De la récolte du précédent au semis du colza

Précédent : blé tendre
Récolte : 08/07/2019
Rendement : 55 q

Lisier de porc
50 m³/ha
août 2019

Semis
féverole
25/08/2019

Semis colza
26/08/2019

Juillet 2019

Août 2019

Déchaumage :
juillet 2019

Labour :
juillet 2019

Herse plate :
Août 2019

Herse rotative :
26/08/2019



"Le semis du colza a été réalisé avec un semoir mono-graine à 75cm d'écartement".

Préparation : 4 passages
Profondeur travaillée : 30 cm

Semis

Couvert : Les féveroles ont été semées avec un épandeur centrifuge la veille du semis du colza. Le passage de herse rotative a permis de les enfouir.

Colza : semé avec un semoir monograine "classique".

Intrants au semis

- Protection au semis avec TrikaExpert.
- Application d'anti-limaces au semis.

Du semis à la récolte du colza

Insecticide Décis Protech
Grosse altise - 03/10/2019

Insecticide Karaté Zéon
Charançon du bourgeon terminal
30/10/2019

Août 2019

Octobre 2019

Décembre 2019

Février 2020

Avril 2020

Fertilisation
Entec - 10/03/2020

Fertilisation
Entec - 10/04/2020

Stratégie de désherbage

- Post Semis : Katamaran 2,5L/ha : flore générale.
- Entrée Hiver : Yago 1,5L/ha : repousses de céréales + destruction du couvert.

La parcelle est restée propre, avec des résultats très satisfaisants en termes de désherbage. L'objectif était de détruire le couvert en entrée d'hiver, ce qui a été atteint sans difficulté.

Faits marquants de la campagne

- Levée du colza hétérogène, en 2 temps. Très bonne levée du couvert.
- La féverole est bien passée sur le colza, il était très difficile de voir les rangs.
- La présence du couvert a été un avantage pour la gestion des excès d'eau durant l'automne sur cette parcelle plate, humide et non drainée.
- L'état sanitaire du colza s'est dégradé en fin de cycle.

Principaux résultats et enseignements



Réussites et points de vigilance

-  Effet sur l'hydromorphie.
-  Limiter les attaques de ravageurs.
-  Production de semences avec forte valeur ajoutée et peu de vigueur de départ. Elle nécessite un soin particulier.

Indicateurs agronomiques

Levée	2 et 25/09
Alimentation azote automne	Pas de rougissement
Profondeur pivot	<15 cm sur zones avec excès d'eau
Biomasse totale entrée hiver	1,2 kg
Satisfaction désherbage	Parcelle propre
Plantes buissonnantes à floraison	<1 %
Couvert annuel à floraison	Détruit

 Objectif atteint  Objectif partiellement atteint  Objectif non atteint

L'analyse de Cyril Viguié

"L'association de colza avec des légumineuses peut apporter de nombreux bénéfices: atténuer l'impact des insectes, limiter l'hydromorphie..."

En 2020, je renouvelle l'expérience de l'association avec de la féverole, avec des résultats encourageants puisque je n'ai réalisé aucun passage d'insecticide à l'automne".

CASO
Colza associé Sud-Ouest

Suivi réalisé par Matthieu JAMMES
RAGT Semences
Groupe technique CASO
Campagne 2020

RAGT
SEMENCES

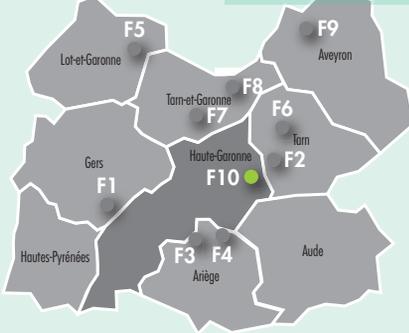
Lutter contre l'érosion des sols

Retour d'expérience d'Anthony CAZABAN (Pilote opérationnel de la plateforme Syppre) à Vieille Vigne (31)

Contexte

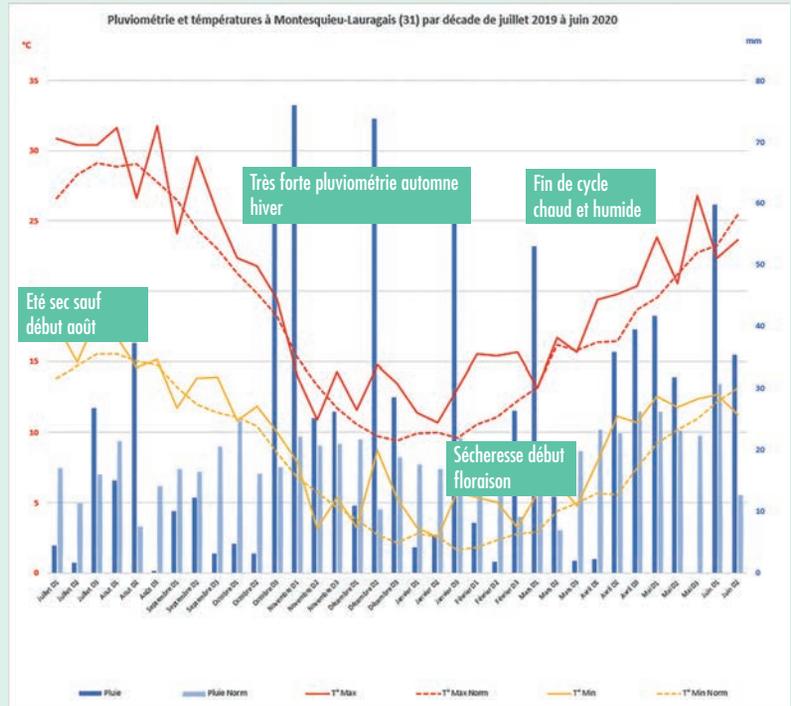
Grandes cultures :
Colza associé à du trèfle violet et de la lentille

- Coteaux argileux moyennement profonds
- Exposé Nord
- TCS
- Colza conso



Pourquoi associer le colza ?

"La lutte contre l'érosion des sols constitue un enjeu majeur du dispositif SYPPRE dans le Lauragais. Associer des légumineuses pérennes au colza doit permettre de maximiser la couverture des sols et de limiter l'érosion".



Choix des couverts



Le colza est associé à 2 légumineuses : **trèfle violet** et **lentille**.

- **Trèfle violet** : variété RGT Trevvio, semé à 3 kg/ha. "Nous attendons du trèfle qu'il s'installe à l'automne sous le colza, et qu'il se développe après la récolte pour couvrir le sol". Il est choisi pour sa faculté à s'implanter en conditions difficiles, une observation fine est nécessaire au mois de mars pour intervenir en cas de croissance excessive du trèfle.

- **Lentille noire** : variété Lentifix, semée à 12 kg/ha. "Le colza prend facilement le dessus sur la lentille après l'hiver. Avec ce couvert, nous actionnons un levier agronomique de plus pour lutter contre les insectes d'automne".

De la récolte du précédent au semis du colza

Précédent : pois chiche
Récolte : 25/07/2019
Rendement : 15 q
(forte pression ray-grass)

Semis du colza et des couverts :
06/08/2019
(en 2 passages)

Juillet 2019

Août 2019

Septembre 2019

Pas d'intervention → semis direct



"Le semoir monograine a été utilisé directement sur chaumes de pois chiche. En grande parcelle, cette pratique aurait nécessité un équipement de guidage GPS. Les couverts ont été semés avec un semoir SD le même jour".

Préparation : 0 passage
Profondeur travaillée : 0 cm

Semis

Couvert : semé avec un semoir SD céréales à disques inclinés.

Colza : semé avec un "Monosem" classique.

Le pois chiche avait été préparé au strip-till (travail du sol localisé sur le rang). Un test bêche réalisé après la récolte du pois chiche a révélé une structure de sol favorable sur le rang. Le colza a donc été semé directement sur le rang de pois chiche.

Intrants au semis

- Anti-limace – Ironmax 7 kg/ha dont 4 kg dans le rang.

- Engrais Starter - N-P 150 kg/ha.

Du semis à la récolte du colza

Insecticide Karaté K
Puceron cendré
30/10/2019

Insecticide Mavrik Jet
Puceron cendré
13/02/2020

Fongicide Prosono
Sclérotinia/oïdium
02/04/2020

Insecticide Mavrik Flo
Charançon des siliques
14/04/2020

Août 2019

Octobre 2019

Décembre 2019

Février 2020

Avril 2020

Désherbinage
12/09/2019

Binage
26/09/2019

Semis trèfle
27/09/2019

Fertilisation
56 u N - 75 u S
07/02/2020

Fertilisation
56 u N
24/02/2020

Stratégie de désherbage

- 12 sept : NOVALL 1,5 l/ha localisé sur le rang.
- 21 nov : KERB FLO 1,8 l/ha en plein.

- Sélectivité satisfaisante par rapport aux couverts.
- Adapté au niveau de pression dicot de la parcelle (pression classique voire faible).
- En 2020 : insuffisant sur ray-grass. Le Kerb a bien fonctionné mais il y a eu des levées tardives de ray-grass liées à la forte pression dans le précédent et à un colza peu poussant en fin de cycle.

Faits marquants de la campagne

- Semis précoce (6 août) ayant valorisé les rares pluies estivales de début août, et permis de réussir la levée du colza.
- Levées précoces de ray-grass (août) ayant nécessité la réalisation d'un binage et le "sacrifice" du couvert. Le trèfle a été re-semé à la volée le 27 septembre.
- Très forte pression pucerons cendrés de l'automne à floraison. Hypothèse : effet "loupe" du dispositif expérimental.
- Beau colza jusqu'à floraison, puis l'état de la culture s'est dégradé. Hypothèses: attaque de baris et de phoma en fin de cycle. Présence d'oïdium à partir d'avril (stade G1). Excès d'eau.

Principaux résultats et enseignements



Réussites et points de vigilance

-  Le semis précoce juste avant une pluie de 25 mm a permis une très bonne levée et un démarrage réussi de la culture.
-  Peu de dégâts des coléoptères d'automne (adultes et larves et pas de traitement ciblé sur ces ravageurs).
-  La pression ray-grass a contraint à détruire le couvert pour sauver la rentabilité de la culture. L'objectif de lutte contre l'érosion n'a pas été atteint cette année mais l'avait été les années précédentes.
-  Le désherbage anti-graminées doit être renforcé dans la rotation sur cette parcelle à forte pression ray-grass.
-  Pas de possibilité de semer le colza et les couverts en un seul passage (incompatibilité entre semoir SD et bineuse).

Indicateurs agronomiques

Levée	21 août
Stade 4 feuilles	03 septembre
Alimentation azote automne	Pas de rougissement
Profondeur pivot	>15 cm, mais excès d'eau
Biomasse totale entrée hiver	2,4 kg (matière verte)
Satisfaction désherbage	Echec ray-grass
Plantes buissonnantes à floraison	<1 %
Couvert annuel à floraison	Détruit
Couvert pérenne à récolte	Hétérogène
Rendement	27 q/ha

 Objectif atteint  Objectif partiellement atteint  Objectif non atteint

L'analyse d'Anthony Cazaban

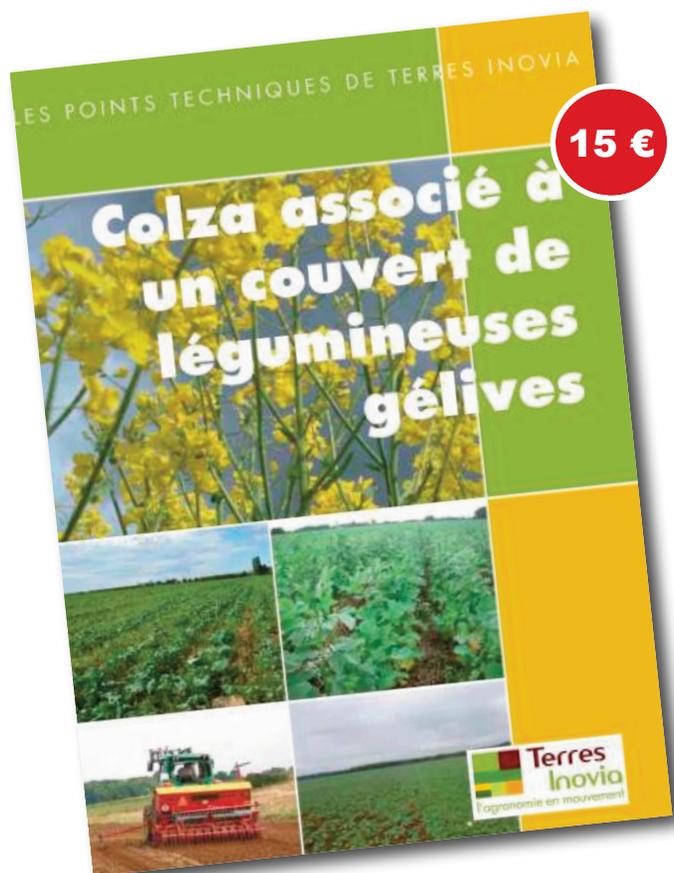
"Le rendement du colza est un peu décevant, même si cela est dû à des attaques de ravageurs assez inattendus, et en fin du cycle. Après récolte, le couvert de trèfle a été broyé pour redonner de la vigueur. Malheureusement, en plus d'une couverture imparfaite due au re-semis, les ray-grass ont redémarré rapidement. Le trèfle a donc été détruit mécaniquement. Nous envisageons de faire évoluer le programme de lutte contre les graminées dans le précédent pour pouvoir favoriser et optimiser l'association du colza avec les plantes compagnes et ne pas impacter la culture de céréale suivant le colza".

CASO
Colza associé Sud-Ouest

Suivi réalisé par Matthieu Abella
Terres Inovia
Groupe technique CASO
Campagne 2020

Syppre
ARVALIS
Institut de végétal

Terres Inovia
l'agronomie en mouvement



Tous les conseils
pratiques pour réussir
l'association de votre
colza d'hiver à des
légumineuses gélives



Toutes les connaissances
stratégiques et règles de
décision pour adapter les
techniques culturales à
chaque situation

CASO

Colza associé Sud-Ouest

Document réalisé par Terres Inovia



En partenariat avec :

