



Christian et Éric Abadie Du labour au semis direct, sans transition

Christian Abadie et son frère Éric, qui s'occupe plus du troupeau, sont avant tout producteurs laitiers avec environ 70 vaches. Avant le chamboulement apporté par le semis direct, l'exploitation de 94 hectares s'articulait entre du maïs, pour partie ensilé et le reste vendu en grain produit presque en monoculture sur les meilleures terres irrigables, de la luzerne et des prairies pour le pâturage et la fauche.

Les sols sont des brousses sableux (10 % argile, 30 % de limon et 60 % de sable) de profondeurs variables posés sur un sous-sol de graviers agglomérés, le « greppe » : l'irrigation y est donc indispensable. Par définition, ils sont très fragiles, sensibles à la battance et la compaction d'autant plus que leur taux de matière diminue. C'est d'ailleurs en constatant que les sols de l'exploitation avaient chuté de 1,5 point de MO en vingt ans (de 3 à 1,5 en moyenne) malgré l'élevage, l'apport de fumier (une grande partie de la paille est achetée à l'extérieur), le passage des terres à maïs en luzerne, que les deux frères ont commencé à s'interroger sans pour autant envisager de moyen d'endiguer cette fuite en avant.

Avant tout s'informer et se former

Le déclic viendra lors d'une conférence de Claude Bourguignon en 2001 où Christian Abadie découvre le semis direct sous couvert. Littéralement conquis par cette approche, il enchaîne les visites de plusieurs agriculteurs déjà en semis direct à l'époque, le festival du non-labour et du semis direct, remonte même jusqu'à Tours pour écouter Carlos Crovetto chez J.-C. Quillet et revient à Montargis pour la réunion fondatrice de la Fnacs. Plutôt éleveur débarquant dans un monde de céréaliers, sans a priori, il découvre, apprend et cherche à comprendre afin de franchir le pas sans encombre.



Agriculteurs maïsiculteurs mais aussi éleveurs laitiers aux confins du Gers et des Pyrénées-Atlantiques, les frères Abadie ont basculé dans le semis direct sans transition il y a environ six ans. Avec autant de bouleversement dans les outils, les cultures, la gestion de la fertilisation, le chemin n'a pas été facile. Cependant, en consacrant beaucoup de temps à la formation, à l'observation mais également à l'expérimentation, leur système a très rapidement retrouvé, voire dépassé les niveaux techniques précédents. Avec l'amélioration du sol associée à une plus grande maîtrise des itinéraires, des couverts et le calage d'une rotation adaptée, cette exploitation, qui est déjà une référence, va continuer de progresser en efficacité et en performance.

En parallèle, il loue un semoir Great Plains pour implanter les premiers couverts après maïs à l'automne 2001 (avoine) et, pour les semis de maïs au printemps 2002, il achète un semoir Becker d'occasion que son beau-frère, mécanicien et passionné par les TCS, adapte avec des disques ouvreurs, des chasse-résidus, des fertilisateurs et des roulettes de rappui de la graine : un investissement de seulement 5 000 euros. Un semoir Semeato TDNG 3 m viendra compléter le parc à l'automne 2002. « En fait, nous

avions du matériel vieillissant, surtout notre parc de tracteurs : beaucoup ont plus de 10 000 heures. Sans ce changement radical, nous aurions été obligés d'investir dans ce domaine mais grâce au semis direct, nous avons plutôt choisi de les faire durer encore un certain temps en les économisant et d'orienter nos efforts financiers vers des outils de semis adaptés », complète Christian Abadie.

Des premiers résultats encourageants

La première récolte de maïs en 2002 est très satisfaisante : 95 q/ha alors que la moyenne des dix dernières années était de 100,6 q/ha. Cependant, une comparaison de douze variétés montre un écart de 30 q/ha entre les extrêmes, avec une qui dépassait les 110 q/ha. Satisfait et rassuré, Christian Abadie perçoit cependant dans cet écart une marge de manœuvre importante qui le motive à étudier de plus près cet aspect comme celui de la qualité du semis.

2003, l'année suivante, va cependant remettre en quelque sorte les pendules à l'heure. Afin de profiter au mieux du système en élevage, l'avoine, à laquelle de la vesce a été ajoutée, est récoltée en ensilage et en foin avant le semis du maïs. Avec la sécheresse et malgré l'irrigation, ce dernier n'a jamais pu rattraper le retard.

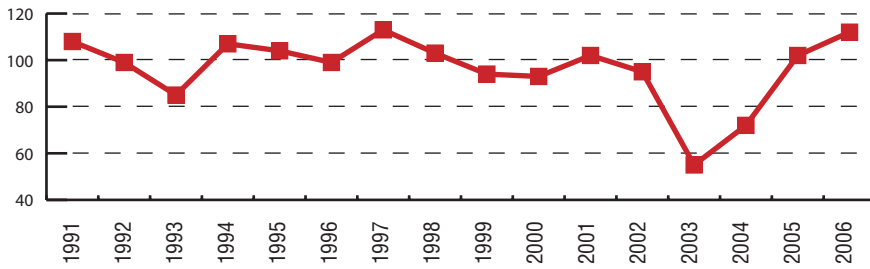
L'année se solde avec un rendement minable de 55 q/ha, qui n'est cependant pas si en deçà des autres maïs de la région.

Convaincus de l'intérêt de cette approche, les frères donnent une deuxième chance à l'idée de récolter les couverts en 2004. Malheureusement c'est la pluie du printemps qui va retarder la récolte. Celle-ci ne pourra être réalisée dans de bonnes conditions que fin mai retardant les semis de maïs jusqu'à la mi-juin. Cette seconde déception avec seule- ▶



Évolution des rendements maïs sur l'exploitation

(en q/ha)



Source : C. Abadie.



Semoir Sola Prosem au travail. Sa légèreté et son faible degré d'ouverture lui ont permis de détrôner tous ses concurrents dans les conditions de sols de l'exploitation, y compris le prototype construit par Christian Abadie lui-même.

► ment 72 q/ha de moyenne va les contraindre à abandonner cette orientation et revenir à une destruction beaucoup plus précoce : début mars. Ainsi, et avec un itinéraire sécurisé, dès 2005, les rendements ont renoué avec la moyenne.

Comparer les semoirs pour choisir l'outil adapté

Pendant cette période un peu difficile, Christian Abadie ne remet nullement en cause le semis direct en tant que tel mais plutôt le manque de maîtrise technique. Il continue donc de sillonner la France, de participer à diverses réunions et formations et adhère à Agro d'Oc pour un suivi et un accompagnement adapté à la région. Ce nouveau soutien va également lui permettre de s'investir dans toute une batterie d'expérimentations et de tester des approches et des outils afin de progresser rapidement.

Le premier qui est mis en œuvre est un comparatif entre semoirs au printemps 2005. Dans celui-ci, son semoir Becker est aligné à côté d'un Semeato SPE, d'un JD Max Emerge +, d'un Prosem de Sola et d'un Great Plains (version céréales) en simple ligne et double ligne. Les résultats sont sans appel et contre toute attente, c'est le semoir de l'exploitation, le Becker modifié qui est le plus décevant. Son disque ouvreur lisse ne réalise pas assez de terre fine et le poids des éléments semeurs induit une légère compaction de la ligne de semis lors de l'ouverture comme de la fermeture du sillon. La dynamique de levée s'en trouve fortement influencée, comme la densité, et au final le rendement plafonne à 99,8 q/ha. Inversement, le semoir Sola se détache avec une très bonne dynamique de levée, peu de pertes de densité pour un rendement final de 120,5 q/ha (cf. TCS n° 37 page 8).

Sa conception relativement différente explique cet écart plus que significatif. En fait, au lieu d'augmenter le poids pour assurer la mise en terre, le constructeur espagnol a plutôt choisi de réduire l'angle des



En l'espace de quelques années, l'aspect de la surface du sol a complètement changé (photo de droite) en comparaison d'une parcelle voisine en traditionnelle (photo de gauche).

doubles disques (9° au lieu du conventionnel 13°). De plus, un petit soc évite la formation du W dans le fond du sillon et rend inutile une roulette de rappui qui peut même être négative en semis direct. En complément, le disque turbo positionné à l'avant permet de faire un peu de terre fine et le sillon est plus refermé par un microtravail des dentures des roues plombeuses que par leur pression.

Fort de ses résultats mais aussi des observations réalisées au semis et lors du développement du maïs, Christian Abadie investit dans ce semoir (un modèle 4 rangs) pour les semis 2006 où une autre comparaison, cette fois avec un Kuhn et un Great Plains en double rangées, confirme l'avantage du Sola dans les conditions de l'exploitation bien que les différences aient été plus restrictives. « *D'une certaine manière, avec ce semoir, nous réalisons un travail autour de la graine qui est placée sans pression pour une levée plus rapide et régulière ; une version réduite du strip-till* », complète Christian Abadie.

Pour confirmer, contrairement à ce que l'on pense généralement, que le poids ou plutôt l'excès de poids peut être un handicap, l'agriculteur a réalisé une observation intéressante. Sur le Becker, il constatait qu'une ligne était plus irrégulière que les autres à la levée avec plus de perte de pieds. Perfectionniste, il a vérifié les réglages et mesuré les angles sans vraiment trouver de défaut. C'est seulement en contrôlant le poids de chaque élément au sol grâce à un peson qu'il découvre que le rang en question était plus lourd de quelques kilos avec plus de pression sur la roue plombeuse. Une différence induite par le ressort qui était suffisante pour se refléter dans la dynamique de levée.

Trouver les bonnes variétés

Le différentiel entre les variétés de 2002 a conduit Christian Abadie à poursuivre ce travail

d'évaluation et de recherche de la génétique la mieux adaptée au semis direct. À ce titre, la plateforme mise en place en collaboration avec Agro d'Oc en 2006 comptait pas moins de trente variétés différentes. Sur cette parcelle de 6 ha, le rendement moyen atteint tout de même 126,87 q/ha pour des rendements qui oscillent entre 154,56 q/ha pour la meilleure et 105,81 q/ha pour la plus faible : ces niveaux de productivité, assez exceptionnels et encore jamais atteints sur la ferme, laissent entrevoir des marges de progrès encore significatives une fois que la génétique mais également les pratiques seront mieux calées.

Sans être exhaustif, cette plateforme, comme les autres, confirme que la vigueur de démarrage est un facteur extrêmement important en semis direct. « *Les variétés qui galopent bien au départ sont toujours celles que l'on retrouve en tête à l'arrivée* », complète Christian Abadie. « *À ce titre, la variété Réalli a fait jusqu'à 20 cm de plus que les autres dans le mois qui a suivi le semis donnant l'impression d'avoir été semée quinze jours plus tôt. Sa vigueur était telle qu'elle s'est trouvée nullement inquiétée par les taupins et les limaces* », a observé Christian Abadie.

Concernant la semence, les essais menés depuis le début ont également permis de déceler un autre facteur tout aussi important que la génétique : la vigueur des lots de semence évaluée par le « cool test ». À ce titre, les échantillons distribués en dosettes sont généralement de meilleure qualité, et cela est normal, que les semences commerciales. Cependant, cette variation entre vigueur de germination à froid peut atteindre des différences importantes et entraîner des écarts de densité de 10 000 à 15 000 pieds, pour un objectif de population de 80 000 pieds/ha, mais aussi de vigueur au démarrage se traduisant par des pénalités de rendement significatives.

Ainsi Christian Abadie s'est fait piéger en 2006 en faisant largement confiance à une variété arrivée en tête dans les essais 2005. Prise dans des lots classiques, elle est arrivée dans le fond du classement en 2006 sur la plateforme d'es-



Avec un rendement maximum de 154 q/ha et une moyenne de 126 q/ha sur 6 ha, le semis direct montre qu'il peut permettre d'atteindre, voire de dépasser, de hauts niveaux de potentiel à partir du moment où la technique est bien maîtrisée.



L'ancien semoir a été en partie déshabillé et modifié avec la suppression d'un disque sur deux, l'insertion d'un coutre et le retrait d'une roue de fermeture pour localiser le complément de fertilisation azotée au stade 3 à 4 feuilles du maïs.

sais comme dans le reste de ses parcelles, réduisant de fait sa moyenne de récolte d'au moins une dizaine de quintaux. Certain que la qualité des semences est en semis direct aussi importante que le choix variétal, notre agriculteur est donc parti à la recherche des meilleurs lots de semences dès cet hiver.

Caler la fertilisation

C'est un autre chantier auquel s'est attaqué cet éleveur devenu agronome. Conscient des risques de restriction en azote dans la transition vers le semis direct et ce malgré un apport de 30 tonnes de fumier sur les couverts végétaux à la fin de l'été qui précède, Christian Abadie n'a pas réduit son niveau de fertilisation et suite aux informations et aux difficultés rencontrées lors des campagnes 2003 et 2004, il a appris à anticiper une partie des apports en apportant 80 unités d'azote (N), sous forme d'urée, trois semaines avant le semis. En 2006, il associe également à son semoir un dispositif afin d'apporter une fertilisation liquide starter localisée dans la ligne de semis avec du 14-48-0 (45 l/ha). Enfin, comme rien ne se perd et tout se transforme sur l'exploitation, l'ancien Becker a été modifié pour localiser de l'engrais sous la forme de solution azotée à 15 cm du rang au stade 3 à 4 feuilles du maïs (environ 100 unités de N pour une fertilisation totale d'environ 180 unités de N).

À ce titre, le dernier essai fertilisation mené en 2006 sur l'exploitation confirme, avec un rendement moyen pour l'itinéraire « Abadie » de

124,3 q/ha, le bien-fondé de l'approche contre des rendements d'environ 100 q/ha pour les itinéraires tout urée ou azote avec une partie « retard ». En complément, le témoin, avec seulement 100 unités de N, n'arrive qu'à 86 q/ha, confirmant que les sols sont en pleine phase de croissance de volant d'autofertilité au travers de la mobilisation de l'azote dans la matière organique labile et qu'il est encore trop tôt pour réduire les doses.

Enfin, Christian Abadie a également testé depuis trois ans l'enrobage des graines avec la solution TMF (technique minérale foliaire) de TMCE qui a donné un avantage moyen signifi-

A.DI.CARBURES

Application Distribution Des Carbures

LA SOLUTION À VOS PROBLÈMES D'USURES





PREMIER FABRICANT DE PIÈCES CARBURES À PROPOSER :

- VENTE DIRECTE AGRICULTURE
- UNE GAMME COMPLÈTE DE PIÈCES CARBURES À MONTER (pointe + soc charrue, dent herse + grattoir pecker, équipement déchaumeur et décompacteur)
- UNE GAMME COMPLÈTE DE PIÈCES CARBURES À SOLDER (pointes, mixes de soc, recharges...)
- DES PIÈCES CARBURES SUR MESURE
- RÉFECTION DE VOS PIÈCES USAGÉES




LES EFFES Tél : 05 49 48 75 51 Fax : 05 49 84 12 06
85150 MOUSSAC www.adi-carbures.com



► catif de 6 à 7 q/ha chez lui et d'autres membres du Ceta pour seulement 1 euro d'investissement. Cependant, avec la meilleure maîtrise de la fertilisation et certainement l'amélioration progressive de la qualité des sols, cet avantage s'estompe sur l'exploitation alors que cette approche reste pertinente dans d'autres situations.

L'approche couverts s'est affinée

Tous les couverts comme les mélanges fourragers sont semés avec le Semeato afin de garantir une qualité et une régularité d'implantation. Comme beaucoup, Christian Abadie a démarré avec de l'avoine, qui reste une plante adaptée pour couvrir entre deux maïs, à laquelle il a rapidement incorporé de la vesce. Implanté dans un gros volume de résidus, ce type de couvert ne produit pas beaucoup de biomasse mais sa présence est utile pour recycler un peu d'azote et préserver la structure. Entre un mélange fourrager (orge/blé/avoine et pois fourrager), récolté en foin ou en grain, et un maïs, le temps laisse plus de latitude. C'est également pendant cette interculture que le fumier est apporté au sol. Pour ne pas retomber dans les mêmes difficultés du début, devenu prudent, il n'envisage pas de repartir immédiatement sur une seconde culture. Il faut cependant couvrir tôt pour éviter que les terres se resalissent malgré une période un peu séchante. Ici, l'avoine reste de rigueur même si Christian Abadie teste les pois fourragers, la féverole, la phacélie et le tournesol en pur et en mélange. Et pourquoi ne pas mettre un ray-grass ou un colza dans la première partie de l'interculture afin de retirer un peu de fourrage en fonction du climat de l'été avant de revenir à l'automne avec un couvert plus d'hiver de type avoine vesce ou pois ?

Toujours en matière de couvert, l'été dernier et suite à la visite d'exploitations utilisant le strip-till, il a eu l'idée d'adapter cette approche en jouant avec des couverts végétaux. Une partie des intercultures longues avant maïs a ainsi été implantée d'abord avec un mélange avoine/pois/vesce/tournesol et les futurs rangs de maïs ont été préséminés au Prosem avec de la féverole. L'objectif est de préparer la future ligne de semis par l'effet structurant de la féverole tout en enrichissant ou plutôt localisant biologiquement et gratuitement l'engrais starter. Il s'agit ici d'une idée un peu plus compliquée à mettre en œuvre mais qui en théorie peut aider à contourner certaines difficultés et surtout doper le démarrage de la culture : affaire à suivre.

La rotation n'est pas encore bien calée

Avant de considérer le semis direct, le maïs, qui représente 50 % de la SAU dont la moitié est ensilée, était plus ou moins conduit en monoculture, hormis quatre années de luzerne en vingt ans et les prairies plutôt à base de graminées (dactyle et ray-grass) comme les



Strip-till végétal mis en place l'été dernier et à suivre avec attention lors des implantations de ce printemps. La localisation de la féverole devrait dégager la future ligne de semis, apporter une structure favorable mais également enrichir cette zone du profil en azote et autres nutriments pour un démarrage et un enracinement rapides du maïs.

mélanges céréaliers étaient produits sur les terres éloignées et non irrigables. Conscient de l'intérêt de la rotation, Christian Abadie intègre maintenant progressivement la production fourragère dans toutes les parcelles afin de mieux faire tourner les cultures. L'idée est d'enchaîner maïs grain/maïs fourrage/méteil. Dans cette organisation, il faut également trouver une place pour la luzerne dont l'implantation en semis direct derrière du maïs ensilage donne d'excellents résultats car, outre un fourrage de qualité, celle-ci apporte dans la rotation azote et structure. À ce titre, Christian Abadie plante systématiquement une avoine en direct dans ses luzernières pour couvrir l'hiver et mobiliser l'azote résiduel. Au printemps suivant, il fait une première coupe de fourrage d'un mélange avoine/luzerne suivie en moyenne de trois coupes de luzerne pure. Le soja, qui avait déjà été essayé avant le passage



Faisceau racinaire d'un maïs prélevé dans la parcelle mise en culture il y a quatre ans. La qualité de la structure permet une colonisation exceptionnelle du sol par la culture qui entretient et développe également la porosité.

au semis direct, devrait également être réévalué en 2007 avec un essai variétal, et ce, toujours dans le but d'ouvrir la rotation et d'y faire rentrer des dicotylédones et des légumineuses.

La rotation qui, au vu de l'ensemble des options mais aussi des contraintes fourragères de l'exploitation, n'est pas encore calée pourrait devenir : luzerne/luzerne/méteil/maïs/maïs/soja/maïs ; une rotation sur sept ans qui laisse encore une bonne place au maïs, une culture adaptée à la région tout en autorisant la production de grain et de mélange fourrager de qualité.

Les sols ont rapidement évolué

En si peu de temps, les sols de l'exploitation ont rapidement changé et ont réagi très positivement au semis direct. La battance qui caractérise ce type de brouillard a quasiment disparu et la première partie du profil est devenue grumeleuse avec des taux de matière organique qui ont littéralement doublé sur l'horizon 0-10 cm entre 2001 et 2005 (de 1,6 à 3,5 dans une parcelle et de 1,7 à 3,0 dans une autre) et sont restés stables sur l'horizon 10-25 cm. Par ailleurs, les vers de terre sont de retour et les sols ont largement gagné en vitesse d'infiltration comme en capacité de rétention. À ce titre, Christian Abadie estime économiser déjà entre un et deux tours d'eau : par exemple, la parcelle d'essais qui a sorti 127 q/ha en moyenne n'a reçu que quatre tours d'eau de 30 mm avec un complément de pluviométrie de 272 mm sur la période de mai à août. Autre remarque : lors de la réalisation de profils et surtout après les avoir refermés, la terre vient à manquer, signe que le sol a retrouvé une bonne porosité. Il faut enfin mettre au crédit de ces sols le passé élevage avec des apports organiques réguliers même s'ils n'ont pas permis de maintenir le taux de matière organique avant la suppression du travail du sol, l'impasse de fertilisation PK depuis 1988 accompagnée par quinze ans de PRP et TMCE ainsi que de rares traitements fongicides et insecticides. Même les maïs sont implantés depuis 2003 sans insecticide de semis et malgré un petit rond d'attaque de taupin cette année, il ne pense pas revoir sa stratégie.

Un autre exemple conforte l'agriculteur dans son approche. En effet, la parcelle sur laquelle a été conduit l'essai variétés est une parcelle qui a été reprise depuis cinq ans. Avant, elle était à l'abandon, cultivée seulement deux à trois fois sur les vingt dernières années, jamais fertilisée et laissée en friches. Les frères Abadie ont d'abord broyé les ronces, ils l'ont drainée, puis nivelée avant de partir sur un premier maïs ensilage en semis direct suivi d'un second maïs, d'un blé et d'un couvert (avoine/vesce/pois) associé à 30 t/ha de fumier avant d'arriver à l'implantation du maïs 2006.

Si ce sol comportait une excellente activité biologique avec des vers de terre en abondance dont certains dépassaient les 30 cm (observation réalisée lors du chantier de drainage), l'analyse chimique (réalisée en septembre 2006) est quant à elle loin d'être satisfaisante avec un pH acide (5,5), un taux de



Au printemps dernier, Christian Abadie a développé son propre système pour évaluer la capacité d'infiltration de ses sols. Il a retiré le fond de deux seaux identiques qu'il suffit de faire rentrer dans le sol par une légère rotation avant de verser lentement un volume d'eau identique. Loin d'être scientifique, ce dispositif extrêmement simple et facile à mettre en œuvre permet de donner facilement une idée de la capacité d'infiltration d'une parcelle ou de comparer deux approches différentes de travail.

MO de 1,5, une CEC de 5 et des teneurs faibles en P, Mg, Mn Zn et Cu. Cet exemple où les rendements en maïs atteignent, contre toute attente, des records démontre encore une fois le poids de l'activité biologique dans la fertilité des sols et la nutrition des plantes, une phase essentielle du sol qui compense en partie les défauts physico-chimiques.

Une économie de temps en partie valorisée sur le troupeau

Aujourd'hui, le maïs est implanté avec seulement le JD 2030 de 68 ch qui ne tourne qu'à 1 600 tr/min. Celui-ci permet cependant de semer 1 ha/h pour une consommation record de 4 litres alors qu'il fallait entre 4 et 5 heures de travail auparavant et environ 50 à 60 litres de carburant. Si une grande partie de cette économie de temps s'est trouvée réinvestie dans la formation, l'adaptation du matériel comme dans l'expérimentation, avec le passage au semis direct, le frère de Christian, Eric, beaucoup plus impliqué dans la partie élevage, n'a plus à venir aider au

printemps ou à l'automne. « *De plus, nous ne travaillons plus aux phares* », assure Christian Abadie. Ce gain de temps a également rendu plus facile l'absorption d'une croissance du quota de production d'environ 100 000 litres sur la même période. Cependant, le développement des mélanges céréaliers en 2003 et 2004, malgré différents stades de récolte et de maturité et des qualités de produits intéressantes (jusqu'à plus d'un UFL/kg et des taux de protéine qui ont atteint 22 à 23 %), ne s'est pas avéré facile à utiliser, entraînant des acidoses et la dégradation des performances du troupeau. Les éleveurs sont donc revenus à une ration qui s'équilibre entre de l'ensilage de maïs, du foin de luzerne et du foin d'avoine complété par du mélange céréalière et un correcteur azoté ; une alimentation qu'ils maîtrisent mieux. Enfin, la prise de conscience de l'importance de la vie du sol avec le semis direct et la nécessité de respecter les équilibres biologiques les a naturellement mis sur la voie de l'homéopathie qu'ils apprennent et appliquent depuis maintenant presque deux ans sur le troupeau.



La luzerne, assez délicate à implanter en direct sur un chaume, a par contre surpris Christian Abadie derrière un maïs ensilage. La levée est tellement dense et le développement rapide qu'il semble possible de diviser par deux les doses de semis. Ainsi cette culture semi-pérenne pourrait facilement s'intégrer dans la rotation sans prendre la place d'un couvert avant maïs.

Hormis sa détermination, son sens de l'observation et les expérimentations mises en place, Christian Abadie a réussi à passer du labour au semis direct sans une véritable transition grâce à un ensemble de facteurs favorables comme la présence de l'élevage, de luzerne, ou encore la faible pression phytosanitaire, autant d'éléments qui peuvent dans d'autres situations entraîner davantage de difficultés. Aujourd'hui et après seulement cinq récoltes, les rendements ont renoué, voire dépassé les niveaux habituels mais il reste des marges de manœuvre. Au vu des améliorations encore possibles et perceptibles dans les résultats des différents essais, avec le calage d'une rotation cohérente et avec le développement du sol qui n'est qu'au début de sa réorganisation, il est certain que le niveau technique va continuer de progresser tout en autorisant de nouvelles économies notamment sur le plan de l'irrigation et de l'azote.

Frédéric THOMAS

VICTOR JURU

Le meilleur semoir direct en Europe

TECHMAGRI
The Eurofarmers Partner
2 Grande Rue
10140 AMANCE - FRANCE
Tel : 03 25 41 37 59
Fax : 03 25 41 41 40
e-mail : contact@techmagri.com
www.techmagri.com

Alternative au désherbage chimique

Houe rotative Yetter

PAUL HOFFER
F 68130 Altkirch
Tel. : 06 08 99 41 12 / Fax : 03 89 08 80 81