

## ROUMANIE QUAND L'AC CONDUIT À L'AB

Originaire de Belgique, j'ai jusqu'à présent très peu travaillé dans mon pays d'origine. Non issu du monde agricole, j'ai la chance, durant mes études d'agronomie, de côtoyer des précurseurs de ce que l'on appelait encore le non-labour dans les années 1998-2002. Après mon stage de fin d'études effectué en Pologne, l'envie de gérer une grande exploitation dans les pays de l'Est était intacte. Commence alors fin 2005 une première expérience de 3 ans en Roumanie comme second d'exploitation sur 2200 ha. Là je prends conscience du potentiel du pays mais en même temps, je vais y aiguiser mon pragmatisme pour affronter ce contexte parfois ingrat. En 2010 je pose à nouveau mes valises dans ce pays aux milles facettes et bourré d'opportunités tout près de Timisoara, à l'Ouest ; cette fois-ci afin de mettre sur pied une nouvelle exploitation pour le compte d'investisseurs.

### Une ferme construite de toutes pièces

À l'automne 2010, en parallèle avec la construction des bâtiments, les 500 premiers hectares sont mis en culture. La surface augmentera graduellement jusqu'à former un seul bloc de 1600 ha en 2012 (lire ci-dessous). Partant de zéro,

les propriétaires me laissent carte blanche d'un point de vue technique et le choix de l'AC s'impose. Ainsi, les implantations de céréales d'automne se font soit derrière un seul passage de déchaumeur à disque Carrier à 5 cm soit en direct avec un JD 750A. Pour les cultures de printemps (maïs



Semis direct de blé après tournesol en double culture : pas d'adventices, pas de travail du sol.

grain, tournesol, sorgho), c'est un strip-till Orthman qui réalise le travail d'automne sur un couvert vivant, et selon les conditions, la reprise des bandes au printemps. Cette technique est validée dès la première année (2012). Sur ces argiles humifères très lourdes, le travail en bandes préserve la structure par un trafic maîtrisé. La différence d'enherbement par apport à du TCS lourd classique est également surprenante : certaines parcelles se contentent parfois d'un seul passage de glyphosate en post-semis - prélevée. La préservation de l'humidité n'est pas non plus négligeable si on compare aux témoins en labour et chisel, et chaque année, c'est un gain de 10 à 20 % de rendement qui est enregistré, sans compter les économies de charges. Dans ces conditions de sol et avec un climat généralement plus sec mais surtout plus extrême qu'en Europe de l'Ouest, une simplification du travail du sol, pourtant assez simple mais maîtrisée, a montré rapidement ses avantages agronomiques et économiques rassurant les gérants du projet.

### À la recherche du meilleur niveau de charges

Le choix est fait dès le départ de minimiser les intrants. TCS léger, localisation de la fertilisation mais également traitements bas-volume avec une eau dédurisée et au pH adapté. En effet, les facteurs climatiques (chaleur et manque d'eau) peuvent être souvent pénalisants sur les rendements, et principalement quand tous les coûts sont déjà engagés sur la culture. Un voisin français m'avait mis en garde dès le départ : « Au premier avril tes blés font 100 quintaux, puis chaque mois tu en perds 20, pour finalement en récolter 40 en juillet. » Sur une telle structure, le risque financier est conséquent et l'arbitrage entre les opérations indispensables et les consommations « de luxe » n'est pas chose aisée. Aussi, beaucoup d'essais seront réalisés sur la ferme car il n'existe pas, à l'époque, d'organisme public ou indépendant pouvant fournir de l'information technique rationnelle orientée AC. C'est d'ailleurs de ce constat partagé par plusieurs collègues aux quatre coins du pays que naîtra l'association Aider (voir encadré page sui-



### La ferme de Birda

Situé à 35 km de Timisoara, à l'ouest du pays, le domaine s'étend sur environ 1800 ha pour 1600 ha cultivés. C'est quasiment un rectangle de 4 x 5 km. À côté de la production agricole, la propriété héberge également une chasse privée. Le territoire a donc été aménagé en tenant compte de ces deux activités. En quelques chiffres :

- une clôture périmétrique de 20 km
- 4 étangs pour une surface d'eau de 15 ha au total
- 85 ha de bois de diverses essences ont été plantés, de 2 à 10 ha par bosquet
- 65 km de chemins privés
- des parcelles de 40 ha en moyenne (de 5 à 78 ha)

Les terres noires de la région sont des vertisols composés à 52 % d'argile et affichant des taux de MO de 2,5 à 3,5 %, ce sont donc des terres « tirantes » mais pas « usantes ». Ce ne sont pas à proprement parler des tchernoziem. Les pH sont en constante évolution sur la ferme, avec en moyenne des valeurs de 6,5-6,8 pour une situation de départ en 2010 proche de 5. Les sols sont assez déséquilibrés, avec une carence forte en phosphore et des excès de magnésium et de manganèse, ce qui les pousse à se fissurer fortement en été.



## ■ étranger

vante). Enfin les couverts font partie du système mais, dans la même logique d'économie, les espèces utilisées doivent pouvoir être produites sur la ferme. Un mélange d'avoine brésilienne, moutarde blanche et pois fourrager de type Arkta est semé chaque année au mois d'août, mais avec des taux de réussite variés, quelle que soit la technique de semis. En effet, durant l'été, il n'est pas rare d'affronter des périodes de six à huit semaines sans pluie, avec des températures oscillant entre 35 et 40 °C. L'avoine et la moutarde sont privilégiées pour leur croissance rapide et leur sensibilité au gel alors que le pois passera l'hiver et produira de la biomasse principalement au début du printemps, avant sa destruction.

Les cinq premières campagnes ont permis d'accumuler une certaine maîtrise des conditions locales, d'emmagasiner un savoir-faire tout en aménageant le territoire tant pour optimiser la production agricole que pour développer l'activité chasse, un complément important. Ainsi, en 2015, tout était aligné pour basculer le système en AB.

### « Tout ou rien »

L'idée d'un passage au bio flottait depuis plusieurs années dans les réunions avec les propriétaires. On parlait de convertir « quelques centaines d'hectares pour voir ». Fin 2014, je jette un gros pavé dans la mare : « La conversion, ce sera tout ou rien » ai-je lancé, convaincu

par l'évidence de cette nouvelle étape. Un parcellaire clos et maîtrisé, de longues fenêtres météo sèches et venteuses pour le désherbage, une demande à l'époque importante ; les conditions semblaient réunies. Après avoir visité plusieurs collègues de la région durant l'hiver, les propriétaires sont eux aussi convaincus et la conversion démarre au 30 avril 2015. Une rencontre m'a particulièrement inspiré, chez un « voisin » originaire de Suisse travaillant 800 ha en bio à 100 km plus au nord. Après 10 ans sans aucun intrant et en TCS très léger, il conserve un niveau de rendement stable et très correct sur sa rotation principalement céréalière, le tout avec quatre temps pleins (bureau compris) et 0,6 cheval/ha en traction.

### Nouveau départ, nouvelles techniques

Ce passage au bio nécessite évidemment du matériel spécifique et nous profitons alors de ce virage pour harmoniser la largeur de l'ensemble des équipements à 9 mètres. L'expérience strip-till ayant démontré l'importance de la localisation du trafic sur la structure de nos sols argileux, le but est évidemment de tendre vers un système CTF même partiel, au moins du semis à la récolte. Le travail du sol est principalement confié à un chisel Horsch Terrano FG et un déchaumeur à disques Great Plains Turbomax. Ces deux machines étant parmi les seules de leur catégorie à ne pas

reposer obligatoirement sur un rouleau arrière, ce qui est essentiel quand on veut détruire des adventices sans les repiquer.

Côté semis, le parc est renouvelé pour adopter un Horsch CO9 et un John Deere 740A en céréales ainsi qu'un John Deere MaxEmerge Pro en monograine. Les interrangs sont fixés à 25 cm pour les semis en ligne et à 75 cm pour les cultures sarclées. La stratégie se veut sécuritaire en abordant ce « saut dans l'inconnu », c'est pourquoi les céréales sont semées à un écartement permettant le binage.

Enfin, en matière de désherbage, toutes les possibilités techniques sont présentes sur la ferme : étrille, houe rotative, étrille rotative, bineuse avec guidage caméra...

### Cultures et rotation, repartir de zéro

La bonne surprise pour l'agronome que je suis est que le marché du bio affiche une demande soutenue pour des produits plus variés : pois protéagineux, avoine blanche, lentilles, épeautre, blé panifiable... autant de plantes techniquement intéressantes mais qui ne trouvaient pas leur rentabilité en conventionnel. Pour les pois et l'avoine, ce sont les variétés d'hiver qui seront retenues. En effet, il est fréquent de ne pas pouvoir entrer sur les parcelles avant début avril, période où les températures peuvent rapidement atteindre les 30 degrés ! La génétique des blés est elle aussi renouvelée, avec des variétés provenant d'Autriche qui mettent l'accent sur la qualité avant le rendement brut, mais en tenant toutefois compte de la fertilité laissée par le précédent : Arminius et Antonius, blés améliorants, viennent derrière 2 ans de trèfle ou de luzerne tandis qu'Enfero est placé en situation moins favorable (après soja ou tournesol). Les pois sont d'origine française (Fresnel, Faste) et l'avoine Dalguise ressort sur la ferme comme le meilleur

compromis résistance au froid / rendement / poids spécifique. En tournesol, la production est uniquement high oleic pour satisfaire les besoins d'un tritrateur local et en soja, on recherche des variétés productives en semis à 75 cm (capacité à brancher) mais également riches en protéines.

La rotation devient alors la pièce centrale du système, à l'inverse du conventionnel où l'on alterne souvent une paille avec « autre chose », en fonction des marchés et des conditions climatiques. Sans élevage sur la ferme ni autre source de fumure organique bon marché, j'établis alors un enchaînement sur 7 ans dont 2 ans de jachère ou plutôt de mise au vert en luzerne ou trèfle, non récoltée. Ces parcelles sont broyées 4 à 6 fois par an, à la première fleur et laissées au sol. Dans les cinq cultures de rente, on retrouve trois céréales, un pois d'hiver et une culture de printemps (tournesol ou soja).

En travail du sol, l'important est avant tout de semer sur un sol propre. Quand elles ne sont pas semées en direct (pas d'adventices vivantes), les céréales se contentent d'un



### L'association Aider

**aider**®

L'association AIDER est une sorte de « BASE ou APAD » en Roumanie. Elle voit le jour en 2014, née du constat d'agriculteurs (principalement étrangers) qu'il n'existe aucun réseau pour partager les expériences de chacun en AC. Patrick Valmary, à l'époque cadre chez Caussade Roumanie et à l'initiative du groupement, constate qu'il se fait énormément d'essais en ferme mais que les expériences ne sont jamais partagées, faute d'une plate-forme adéquate.

Aujourd'hui AIDER compte 2 employés et plus de 150 membres couvrant plus de 100.000 ha dans le pays, avec un nombre important de cultivateurs Roumains très impliqués dans le transfert et l'adaptation des technologies AC sur leurs exploitations.



Luzerne semée sous un blé.





Semis de tournesol en deuxième culture après pois et sur un scalpage au Orthman. « Les rendements sont loin d'être ridicules, parfois meilleurs qu'en culture principale ».

scalpage à 6-8 cm si nécessaire, sauf derrière luzerne/trèfle qui demandent de descendre à 12-15 cm en deux passages pour leur destruction. Seuls les pois d'hiver nécessitent encore un travail profond à 25 cm réalisé au Tiger équipé en pointes Focus pour ameublir sans retourner. Des essais de réduction de profondeur à 12-15 cm ont montré une forte pénalisation du rendement des protéagineux par manque d'exploration racinaire.

Le niveau d'intrants est proche de zéro. Je dois encore recourir à une légère fertilisation organique (50 unités N) en tournesol pour satisfaire les critères de qualité de notre client. Pour le reste, seule une partie des semences est achetée (hybrides de tournesol, nouvelles variétés en céréales, luzerne et trèfle), ainsi que des amendements calcaires (carbonate).

L'organisation repose maintenant sur quatre chauffeurs/mécaniciens, aidés par deux stagiaires durant la récolte. Grâce aux grandes largeurs mais aussi à la réduction progressive des passages, la consommation spécifique est également en baisse, arrivant à 70 litres/ha en 2019 tout compris.

### Compenser les jachères

Après deux récoltes, le système s'avère fonctionnel, la fertilité organique et la structure laissée par les jachères permettent

de beaux rendements sur deux céréales consécutives (jusqu'à 60 q/ha en premier blé, 45 q/ha en avoine seconde paille) et l'enherbement, principalement composé d'un cortège de printemps (ambrosie, PSD, xantium) est sous contrôle. Cependant, les 2 ans de jachère (soit environ 400 ha ou 25 % de la surface) sont très pénalisants économiquement. Je vais alors chercher le moyen de diminuer ce manque à gagner, soit en combinant les légumineuses avec une culture, soit en doublant les récoltes ailleurs.

La première variante s'avère trop aléatoire : trois années de semis de colza en mélange avec des luzernes et diverses espèces de trèfle et trois échecs. Trop chaud, trop sec ; même le colza démarre très difficilement dans ces conditions.

J'aurais plus de succès avec les deuxièmes cultures. Le pois d'hiver devient le sésame des doubles récoltes. Avec une maturité autour du 15 juin et laissant un horizon de surface idéal, il permet même dans certains cas des implantations en SD. Après deux ans de test, tournesol et millet seront les deux options conservées.

Le tournesol est privilégié pour les parcelles libérées avant le 20 juin, semé sur un passage de bineuse (type Orthman, une seule patte d'oie) qui vient scalper et nettoyer l'emplacement

des futurs rangs. Une petite bande sale de 10 cm environ se retrouve au milieu de l'entre-rang, elle disparaîtra lors du binage. Les rendements sont loin d'être ridicules, parfois meilleurs qu'en culture principale. Le dépassement de la période de germination des adventices de printemps est très certainement l'un des facteurs de réussite le plus déterminant.

Le millet, testé pour la première fois en 2019, a été la bonne surprise de la saison. Semé au 20 juillet derrière pois en direct avec le Horsch équipé en socs Delta (pattes d'oies de 32 cm) permettant un nettoyage simultané, il épie juste un mois après et, à la récolte, il affiche un rendement plus que double face à la variante semée fin mai (17 q/ha contre 8 q/ha en culture principale). Sans désherbage et implanté avec de la semence de ferme, c'est le meilleur candidat à la double culture « tardive » (20 juin - 20 juillet).

Malgré les résultats assez fluctuants des pois en fonction de la météo au moment de la floraison, la culture pourrait voir sa surface augmenter à l'avenir pour jouer plus encore la carte des dérobées. Je n'exclus pas la possibilité d'arrêter le tournesol en première culture pour développer uniquement cette approche, plus simple et moins risquée économiquement.

Précisément Polyvalent...

# Sepeba

Poly'Doseur 2

Engrais, microgranulés, graines

www.sepeba.fr

+ simple  
+ performant

(33) 02 41 68 02 02  
info@sepeba.fr

Votre solution double trémie\*



Pour semoirs à distribution centrale

SEPEBA ... la qualité made in France





## Agriser

Des outils simples et efficaces pour les agriculteurs





www.agrizer.com    Mail : info@agrizer.com    Port. : 06 07 83 09 48



### Du relais, en cultures comme en couverts

J'avais également tenté de produire du soja en double culture ; les essais déjà mis en place n'avaient rien donné par le passé. Trop chaud et trop sec après une paille, la récolte arrivait aussi trop tardivement. Inspiré par quelques avant-gardistes de l'autre côté de l'Atlantique, je tente un soja en culture relais dans un blé en 2018 sur 5 ha, mais contrairement aux Américains, le tout se fait en version bio. Le blé, semé en 2 rangs sur 3, donne 80 % de son rendement « en plein » et le soja sort 18 q/ha. De quoi pousser plus loin le concept. Pour la récolte 2019, c'est 40 ha qui sont consacrés à cette orientation pour affiner la technique : entre variétés de blé et de soja, technique d'implantation et densités de semis, ce sont douze variantes qui sont testées pour sortir un itinéraire applicable à plus grande échelle. La meilleure modalité de blé arrive à 86 % du rendement en plein. Pour 2020 ce sont maintenant 100 ha de céréales qui sont prêts à recevoir du soja début mai, dont 25 ha d'avoine. Pour l'implantation, rien n'est encore vraiment calé ; chaque année nous avons adapté une nouvelle machine pour ce test, d'abord une bineuse pour les cinq premiers ha, l'an dernier c'est le MaxEmerge qui a été modifié en profondeur pour passer dans le blé sans dommages. Cette année j'envisage d'utiliser le strip till pour pou-

voir y monter des socs Duett et semer en bandes de 10 cm de large. Je pense que l'on perd du potentiel en restant à 75 cm.

Le vrai « plus » du relais se situe dans la couverture quasi permanente du sol. Les adventices ne reçoivent pas de lumière jusqu'en juillet, à la récolte du blé. Le soja prend alors rapidement le dessus et un seul binage dans les chaumes permet de garder l'enherbement sous contrôle (alors qu'en culture principale, semée plus tôt et sur terrain nu, ce sont trois à cinq passages qui sont nécessaires pour une situation finale moins propre). Le système de culture relais pourrait devenir mon outil principal de désherbage en cultures de printemps, et j'envisage même de réessayer avec la même approche des lentilles et pois chiches qui avaient échoué à cause de l'enherbement.

Côté couvert, j'ai pour le moment abandonné l'idée des semis d'été et des plantes à cycle court : chers, réussite aléatoire et effets difficilement palpables sur la culture suivante. L'eau peut être rare ici comme la fertilité, surtout en système AB. Je fais le choix des légumineuses pérennes et, ce printemps, j'ai implanté des mélanges de trèfle/luzerne dans les blés. À la volée suivi d'un passage de houe rotative, j'ai ainsi obtenu les meilleures levées de ces petites graines depuis 5 ans, certainement grâce au microclimat propice qui règne dans la végétation en début montaison. Semé à 10 kg de



luzerne + 2 kg de trèfle blanc nain, le couvert s'est gentiment installé en été et, après un broyage et un passage de disque très léger pour calmer les légumineuses, ces parcelles ont été semées en avoine au Horsch CO9, en SD. L'angle d'attaque des disques du déchaumeur Great Plains est réglable de 0 à 6 degrés, ce qui permet d'adapter l'agressivité sur le couvert pour le calmer sans le détruire. Le Horsch, quant à lui, est équipé de pointes type « Soloschaar » de 30 mm de large, qui créent un léger travail de sol sur la ligne de semis favorisant le départ de la culture par rapport aux légumineuses voisines.

Ici la technique n'en est qu'à ses débuts, bien que deux ans de tests sur une petite surface en épeautre aient donné de très bons résultats. Même si la luzerne a été choisie pour sa dormance très longue et les blés pour leur hauteur, on va quand même réviser notre vieille faucheuse-andaineuse pour être prêt en cas de besoin. Ainsi, aujourd'hui la quasi-totalité des jachères, soit 330 hectares, est maintenant sursemée en blé et avoine et il faut prévoir un plan B. D'après mes analyses de sol, la présence d'une paille semée dans la jachère n'affecte pour ainsi dire pas la fertilité laissée par le couvert de légumineuses. J'ai donc tout intérêt à sursemmer ces parcelles pour sortir un revenu supplémentaire, sachant que le point d'équilibre de l'opération se situe autour de 4 q : 70 euros de semence de ferme, 8 euros de gasoil au semis et 22 euros de gasoil pour la récolte, ce qui donne 4 quintaux de blé à 250 euros/tonne.

Alors que j'avais le sentiment d'avoir tout tenté après 5 ans de TCS et SD en conventionnel, je commence vraiment à trouver le challenge excitant après quatre récoltes de bio. La rotation est en train de changer radicalement et devient polymorphe, en respectant des principes plutôt que des enchaînements stricts. Étant parfois sur des implantations « osées », chaque culture a son plan B en cas d'échec. Par exemple cet automne, un colza semé dans un trèfle au strip-till n'a levé que partiellement. Un tournesol le remplacera sur les mêmes rangs, après destruction du trèfle à la bineuse. Les maladies restent sous leur seuil de nuisibilité, malgré nos appréhensions de départ : « No nitrogen, no problem. » Il faut aussi reconnaître que le climat continental joue fortement sur la réussite des désherbages et des destructions mécaniques des jachères. À ce niveau-là, ce genre d'itinéraire serait sans doute moins aisé dans ma Belgique natale ou sur la façade atlantique en France. L'harmonisation des largeurs d'équipements mais aussi des interrangs à 25 ou 75 cm permet de « jouer » encore plus et d'insérer des cultures dans d'autres déjà en place. Abriter les plantes les unes sous les autres, dans une succession logique, renverse tous les principes établis et nous permet d'imaginer de nouvelles combinaisons pour « récolter encore plus avec moins ». S'il fallait oser tout en s'entourant pour réussir, le socle et l'expérience que nous avons développés aujourd'hui ouvrent sur un champ des possibles encore plus large que nous ne pouvons l'imaginer.

Nicolas LEFEBVRE



Soja en culture relais. « Le système de culture relais pourrait devenir mon outil principal de désherbage en cultures de printemps. »