

EMMANUEL BOURGY, INDRE PROFITER DE L'AC EN AB

Emmanuel Bourgy cultive 70 hectares dans le pays de Brenne, entre Châteauroux et Châtellerault. La zone, giboyeuse et très humide, a des sols très hétérogènes à tendance hydromorphe. La particularité de la ferme est d'être passée d'un système en semis direct intégral à un système bio, ce qui permet aujourd'hui à l'agriculteur de mesurer les différents impacts de ces pratiques sur ses sols et le pousse à rechercher des solutions alternatives au binage à répétition.

■ Douze ans de semis direct économique

De 1971 à 2000, la ferme est mise en culture par les parents de l'agriculteur qui achètent un Semavator en 1994 et le modifient pour pouvoir semer dans le flux de terre plutôt que devant l'appareil. Malgré des problèmes de semelles superficielles à 2-3 cm, les vers de terre font leur apparition, la qualité des sols et les rendements ont tendance à augmenter. En 1997-1998, un SD 3000 est acheté pour réduire davantage le temps de travail. La ferme est alors cultivée au plus rapide par les frères Bourgy qui ont chacun une activité professionnelle extérieure. Le matériel se limite à un tracteur de 80 CV, un semoir, une batteuse, un pulvérisateur et un épandeur à engrais. En 2007, Emmanuel reprend la ferme à son compte et entame une reconversion en bio pour pousser plus loin la gestion de l'agrosystème, retrouver « un revenu en dehors des aides PAC », et pour des raisons d'indépendance économique vis-à-vis des structures.

Revenir à un travail de surface classique

Afin de contrôler le salissement, l'agriculteur investit après essai dans un binôme houe rotative

Yetter (4,80 m) - herse étrille (9 m). La houe assure un travail de déracinement, mais permet également une microfissuration de surface, utile sur les sols fermes hérités du semis direct. Ce microtravail permet de tamponner l'hétérogénéité des sols de la ferme. Une fois les adventices déracinées par les « coups de cuiller » de la houe, la herse réalise un travail d'arrachage qui évite le redémarrage de la végétation. Cette double intervention permet de lever les difficultés de pénétration de la herse en conditions dures et sèches et assure un nettoyage correct sans bouleversement ni retournement de sol. Les binages sont réalisés en culture, une fois que celle-ci est correctement enracinée et peut supporter les passages. En général pour une culture d'hiver, les opérations se déroulent entre décembre et mars-avril et s'arrêtent dès que le sol n'est plus portant. Le deuxième intérêt de la houe est un écroûtage du sol qui permet de relancer un peu de minéralisation sans travail excessif du sol : si la surface est propre, seule la houe sera passée mais pas la herse qui provoque des relevées.

Pour sortir rapidement d'un enherbement, qu'il s'agisse d'un salissement spontané, d'un



trèfle pérenne ou d'un couvert, un covercrop de 4,40 m avec contrôle de profondeur sur vérin est acheté. L'appareil permet de travailler assez précisément entre 3 et 5 cm ; cependant, après plusieurs essais, il s'avère que cet outil créé trop de terre fine lors des déchaumages : il sera utilisé en 2009 sur seulement 4 ha, et il est considéré aujourd'hui comme un élément de dépannage. Pour diversifier et compléter la gamme, un Dynadrive de 3,50 m assure un travail de faux semis beaucoup plus précis et permet les semis de couverts par exemple. Le tri densimétrique permet de conserver un mulch en surface malgré un travail du sol. L'arrière de l'outil est surélevé par rapport à l'avant pour des interventions encore plus superficielles que la configuration d'origine ne le permet. Enfin, l'appareil permet en interculture un travail de désherbage similaire à ce que peut faire le tandem houe - herse en culture. Un canadien de 4,20 m, équipé de dents queues de cochon droites, et de socs patte-d'oie de 36 cm, termine la gamme. Un rouleau packer contrôle la profondeur et le rappui. Cet outil polyvalent peut réaliser d'éven-

tuels déchaumages avec les patte-d'oie (destruction efficace des vivaces telles que chardons et rumex), ou une fissuration intermédiaire avec des socs étroits. Enfin, E. Bourgy commence à penser à la transformation de l'appareil en semoir rapide.

Parvenir à réduire le salissement sans toucher au sol

Dans un système en transition qui n'a pas encore trouvé sa vitesse de croisière, la multiplication des outils permet de pouvoir répondre simplement à tout problème de salissement ; la largeur des outils, systématiquement différente, évite les zones de passage préférentiel et permet de répartir le trafic. Cependant, cette « remécanisation » de la ferme n'est pas sans conséquence. En passant du semis direct à un travail de surface combiné à du désherbage mécanique, le nombre de passages sur blé passe d'un semis en SD, à quatre à neuf interventions superficielles (un ou deux déchaumages, un ou deux passages de destruction des couverts végétaux, un semis et un à quatre désherbages) ; bien entendu les opérations de pulvéri-

Maîtrise de vos conditions de semis

roues de fermeture

languette de rappui (avec ou sans injection d'engrais)

chasse-mottes rotatifs

Disponible pour semoirs monograines et céréales

AGRIPROGRESS SARL

TEL : 06.11.15.01.38 | FAX : 05 57 24 44 22
06.11.15.22.33 | agriprogress@orange.fr

sation et d'épandages sont supprimées. La consommation de fuel qui était de 1 000 à 1 500 l/an sur la ferme, hors récolte, à l'époque du semis direct, est multipliée par 2 à 3 avec la répétition des passages. Plus grave, la structure superficielle du sol se dégrade avec l'apparition d'une compaction superficielle entre 2 et 3 cm ; le problème est, bien entendu, le cumul des passages de surface destinés à la préparation des semis (terre fine, fertilisation par minéralisation, gestion des pailles, etc.), et des passages destinés à contrôler l'enherbement. Très conscient de cette problématique, il essaie aujourd'hui de redéfinir une stratégie de gestion du salissement pour « alléger la pression du désherbage mécanique sur le sol ». Ainsi, et comme en SD classique, le désherbage qu'il soit chimique ou mécanique est un moyen ponctuel de suppression et pas une solution de maîtrise du salissement. Dans un souci de cohérence entre son expérience du SD et son objectif AB, il souhaite mettre en place et maîtriser « une série de solutions de désherbage sans volonté de répétition et de systématisation tout en évitant de se focaliser sur le travail du sol ».

Deux pistes techniques sont envisagées. Le premier moyen est d'éviter une contamination de la parcelle lors du battage : lors de la récolte, le « vent » est réglé au minimum pour conserver le plus possible le grain et les semences d'adventices dans la machine. Le tri est effectué plus tard à la ferme à l'aide d'un séparateur. Même si l'opération est coûteuse en temps, les bénéfices dans un système qui s'interdit le désherbage chimique sont primordiaux. Poursuivant sur sa lancée, l'agriculteur ajoute que si « on réalise aujourd'hui des semoirs à plusieurs compartiments pour semer plusieurs espèces, pourquoi ne pas imaginer une batteuse à plusieurs compartiments pour trier les semences et valoriser les semences d'adventices en alimentation piscicole ou en chaudière par exemple ? ».

La deuxième piste technique est une barre cimeuse, comparable à une faucheuse frontale retournée, qui permet une des-

truction sélective des adventices qui dépassent de la culture et risquent de mûrir avant la récolte (folle avoine, panic, etc.). L'objectif est ici d'empêcher la fructification des adventices en les fauchant à une période de forte sensibilité.

La rotation pour assurer fertilité et propreté

Pour E. Bourgy, l'outil principal de gestion des adventices reste évidemment la rotation, qui doit être conçue pour minimiser le salissement et apporter suffisamment de fertilité dans un système privé d'élevage, et qui ne veut pas dépendre d'apports extérieurs par souci de cohérence.

Le schéma de base de la rotation, classique en système bio, repose généralement sur deux ans d'une légumineuse pérenne en tête de rotation pour apporter de l'azote mais également pour assainir les parcelles en graminées par fauches successives avant l'installation de deux pailles consécutives, généralement blé puis triticale. Chez E. Bourgy, la luzerne, jugée trop difficile à détruire et à contrôler sans labour, a été écartée au profit du trèfle nain qui, en plus de couvrir correctement le sol, permet des implantations de céréales sous couvert permanent, sans concurrence excessive. Ce système a échoué pour l'instant en raison de l'impureté des lots de semences qui comprenait une part de trèfle hybride ; les céréales, semées au SD dans le trèfle fauché ras, ont été étouffées par une végétation trop forte ; l'ensemble a donc été détruit par un passage de covercrop et deux de dynadrive. Malgré tout, l'essai sera reconduit car une maîtrise de la céréale dans le couvert permanent permettrait d'éviter tout travail du sol, sans compromettre la structure et tout en assurant une fertilité durable. En ce qui concerne les céréales, l'agriculteur est aujourd'hui en phase de test et essaie différentes variétés de blés et triticales, pour sélectionner les variétés les plus agressives et les plus couvrantes : Tremplin et Grandval pour le triticale, Pyrénéo et Atlas pour le blé.

Pour l'interculture, seule un peu de moutarde était utilisée avant le passage en bio, les couverts n'étant pas une priorité à l'époque. En 2007, un couvert de moutarde + trèfle a été implanté entre les pailles. Il a donné une belle biomasse, mais le trèfle n'a pu être conservé dans la culture suivante pour les mêmes raisons d'impureté ; aussi le couvert a-t-il été détruit au covercrop, et le blé semé au SD. Derrière ce couvert, le rendement a tout de même atteint les 30-35 q/ha (contre 20-30 q/ha de moyenne en bio dans le secteur, les meilleurs atteignant les 40 à 50 q/ha). Les couverts de l'année 2009 ont été plus élaborés avec l'utilisation systématique de quatre espèces au minimum parmi la moutarde, le trèfle d'Alexandrie, la vesce de printemps Candy, l'avoine brésilienne, le sorgho et la féverole. Après un déchaumage (dynadrive, covercrop ou canadien à dents droites), les grosses graines ont été semées au SD, la moutarde et le trèfle avec un delimité fixé sur le semoir ; l'ensemble a été rappuyé avec un ou deux passages de crosskilletes, mais l'excès de travail du sol a conduit à sécher la surface et donc à de mauvaises levées. Si cela est possible, les couverts 2010 seront semés en un seul passage et le cocktail devrait s'enrichir de la caméline.

Derrière les pailles (qui amènent le salissement), la rustique féverole d'hiver est prévue afin d'assurer un nouveau contrôle du salissement grâce à l'agressivité de la plante et pour retrouver de la fertilité. Du pois pourrait aussi



La féverole a été semée à la volée avant un labour peu profond.

faire l'affaire pour diversifier davantage la rotation, mais il se prête moins au binage. L'orientation « bio classique » serait de mettre derrière la féverole une ou deux céréales avant de revenir au trèfle, mais suivant son orientation « conservationniste », E. Bourgy n'exclut pas de partir sur des cultures de printemps pour dessiner des séquences de type 2/2. Les candidats envisagés sont donc le millet et le sarrasin, éventuellement la caméline, excellent contrôleur de salissement ; le tournesol n'est pas exclu non plus. L'objectif est de faire varier les dates de semis et de récolte pour disposer de plages d'interventions différentes et surprendre la nature. Une autre alternative serait de partir en colza associé derrière la féverole ou le pois : un mélange de colza (7-8 kg/ha pour compenser les pertes d'une culture assez délicate en bio), trèfle d'Alexandrie, vesce et sarrasin.

Carbure en direct

+ de 500 références EN STOCK pour tous matériels du sol



Agri France Carbure

Les pièces d'usure qui durent

LA RÉFÉRENCE QUALITÉ PRIX

Vos conseillers : **Francis et Mathieu**

05 49 63 63 63

Fax 05 49 63 63 64

ZA Auralis - La Maucarriere

79600 Tessonnière

Nouveau site internet

www.agrifrancecarbure.fr

afc@agrifrancecarbure.fr

Documentation gratuite sur simple demande



Cette zone fortement colonisée par des repousses de féveroles a permis à Emmanuel Bourgy de constater l'efficacité sur le salissement d'un mulch épais, par rapport au reste de la parcelle avec un couvert moyennement développé.

L'objectif est de camoufler le colza vis-à-vis des ravageurs, d'occuper le terrain et de produire de l'azote et également d'accroître encore la diversité. Le test réalisé sur un bout de champ a été très concluant, avec une bonne levée et une bonne répartition mais les sangliers ont intégralement retourné la parcelle ; sur ce « labour gratuit », un blé est aujourd'hui installé.

Un labour ponctuel pour sécuriser le semis direct

L'objectif d'E. Bourgy n'est pas de construire une rotation déterminée et immuable mais de disposer d'enchaînements de cultures et de techniques favorables permettant d'assurer fertilité et propreté. Ainsi, ce type de séquence permettrait de réintégrer un travail du sol ayant un effet radical sur le salissement,

plutôt que d'avoir à le gratter continuellement dans des enchaînements céréales - légumineuses - céréales. L'alternative recherchée n'est donc pas de se satisfaire d'une solution intermédiaire coûteuse en énergie et destructrice des sols, mais plutôt de combiner des séquences de semis sous couvert séparées par un labour peu profond, sur féverole par exemple. L'essai a été fait sur une ancienne friche très argileuse, remise en culture avec un millet puis un sarrasin qui s'était sali en rumex et géranium ; plutôt que de cumuler les déchaumages, « la charrue a été sortie des ronces au télescopique », avant d'être équipée d'une roue de terrage limitant la profondeur d'intervention à 10 cm ; la féverole est semée à l'épandeur entre 200 et 240 kg/ha avant d'être mise dans le fond. Le chantier

de semis direct est assez rapide avec un débit de 1 à 1,5 ha/h et une consommation de fuel peu importante. En dehors du désherbage, l'idée est aussi de faire varier la profondeur de travail pour éviter d'aggraver la semelle de TCS et éventuellement de la détruire. Des opérations inhabituelles, comme le labour « agronomique », pourraient également permettre une réorganisation du sol par effet de choc en déstabilisant la faune et la flore, et induire des changements et des ruptures : germinations de survie, émissions de molécules...

Disposer de séquences de cultures reproductibles

L'idée générale est de ne pas s'enfermer dans des techniques intermédiaires laborieuses et peu efficaces, mais bien de profiter des avantages de deux systèmes opposés que sont le labour et le semis direct. Dans un cas, le salissement est enfoui et ne sera remonté que quatre à six ans plus tard, tout en permettant un démarrage très rapide de la légumineuse, un bon rendement et donc beaucoup de fertilité derrière. Dans l'autre cas, c'est la couverture rapide des sols avant céréale qui assure l'étouffement des adventices, à condition, bien entendu, de ne pas remettre en germination de graines par un travail du sol, aussi léger soit-il.

L'idée serait donc de faire un semis sous des couverts gélifs éventuellement roulés, sachant qu'une fois en place, la couverture empêche tout binage. De la même façon qu'en SD, un des freins au rendement des cé-

réales en bio est le manque de fertilité en début de printemps et l'un des objectifs est de composer des couverts capables de redistribuer de la fertilité. En élargissant la rotation, le roulage permettrait également de détruire une céréale jugée trop sale par exemple pour repartir au printemps avec une autre culture. Comme il le dit lui-même, « les technologies modernes et l'énergie, utiles mais ayant montré leurs limites, ont mis au panier les savoirs traditionnels. Il s'agit maintenant de les retrouver et de faire le tri entre ce qui est utile et ce qui l'est moins, de les faire évoluer et en créer de nouveaux ». L'agriculteur déplore cependant que trop peu de résultats scientifiques précis et concrets ne soient aujourd'hui disponibles pour accompagner les agriculteurs.

Ayant fait le choix de la bio par conviction et dans un souci de cohérence technique et économique, E. Bourgy profite de son expérience en SD. Si aujourd'hui il en est encore à la recherche et à la validation des pistes techniques adéquates et des bons enchaînements, il a suffisamment de recul et d'observations pour trouver un nouvel équilibre en bio comme il l'avait trouvé en SD. Comme il le souligne, il doit cependant trouver de nouvelles solutions en utilisant l'ensemble des outils à sa disposition, car un bio efficace ne peut s'appuyer longtemps sur le tandem déchaumage - binaage. La connexion des réseaux, l'imagination et l'ouverture d'esprit sont plus que jamais nécessaires.

Matthieu ARCHAMBEAUD



LE GLYPH-O-MULCH

DESTRUCTION TOTALE DES ADVENTICES







TRAINÉ OU PORTÉ DE 3.50 À 15 MÈTRES ! IL Y A FORCÉMENT VOTRE BONHEUR CHEZ ECO-MULCH

ECO-MULCH.COM

Pour plus d'informations, de vidéos ou de photos veuillez nous contacter sur notre site internet ou par téléphone au 02.38.97.01.78 ou au 02.48.61.45.55