

■ étranger

G. BROWN ET J. D. FUHRER – NORD DAKOTA ASSOCIER ET ASSOCIER ENCORE

Dans le Nord Dakota, aux États-Unis, le Brown's Ranch est une exploitation reconnue comme pionnière en matière d'agriculture de conservation. Depuis ces quinze dernières années, la priorité est donnée à la fertilité du sol et tout particulièrement sur son équilibre bactéries/champignons. Non seulement le semis direct est de rigueur mais son exploitant, Gabe Brown, a réintroduit une incroyable diversité dans son système de culture, au travers des associations de plantes. Diversité qu'il valorise avec son élevage bovin et qui lui a permis de réduire, de manière drastique, la quantité apportée de fertilisants et de produits phytosanitaires. Jay D. Fuhrer est agronome au Natural Resource Conservation Service du Nord Dakota, aux États-Unis. Mercredi 16 septembre, il était l'invité du Festival du non-labour et du semis direct (NLS) qui, cette année, avait lieu dans le Loir-et-Cher, au lycée agricole d'Areines, près de Vendôme.

■ Dans les grandes plaines du Nord Dakota, parmi les exploitations qu'il suit, J. D. Fuhrer épaulé le Brown's Ranch, exploitation de 2000 ha gérée par Gabe Brown¹, dans le comté du Burleigh. « Son objectif est la durabilité de son système d'exploitation. Il la recherche, en premier lieu, à travers la qualité et la santé de ses sols », explique l'agronome. Dans ce secteur du Nord Dakota, nous sommes dans une zone de prairies semi-arides, au climat froid et sec. La pluviométrie annuelle ne dépasse pas, en moyenne, les 410 mm.

Une alimentation du sol équilibrée

J. D. Fuhrer décrit la situation initiale de la ferme, ainsi (début des années 90) : un taux de matières organiques inférieur à 2 % ; des sols riches en limons avec une vitesse d'infiltration de l'eau minimale, un travail profond et systématique à l'automne, une très faible diversité des cultures et une rotation toute aussi pauvre avec, les 40 dernières années, une succession jachère cultivée et blé ; le reste de l'assolement étant consacré à la prairie permanente. « Après

quatre années de réelle misère, au début des années 90, G. Brown a décidé de changer radicalement de conduite. En 1993, il a acheté son premier semoir de semis direct », indique J. D. Fuhrer.

Mais au-delà de la seule simplification du travail du sol, l'agriculteur a, d'emblée, décidé de revoir l'ensemble de son assolement en l'enrichissant au maximum. « Un sol est vivant. Il faut le nourrir mais pas n'importe comment. Son alimentation doit être équilibrée, explique-t-il. Pour cela, je veux me rapprocher du fonctionnement de l'écosystème prairial, celui des prairies naturelles d'ici, les Rangeland. Ainsi, la diversité aérienne favorise celle des racines et donc toute la vie qui va avec, comme les mycorhizes. » L'agriculteur apporte donc un maximum de biomasse, très variée, que ce soit en culture ou en interculture. Aujourd'hui, pas moins de 30 plantes, voire 40, sont présentes, sur une année, sur la ferme. Elles sont rarement cultivées seules mais plutôt en association d'espèces. G. Brown prend garde à inclure, dans sa rotation, à la fois des graminées estivales et des dicotylédones hivernales. Et, bien entendu, les



légumineuses, occupent, dans ce système, une place importante. En voici quelques exemples.

■ Maïs semé en accompagnement de vesce velue et précédé d'un couvert de seigle, triticale et vesce. Au printemps, un passage de glyphosate supprime les céréales et calme la vesce. Le maïs est semé dedans, en direct. Il ne reçoit aucun engrais minéral, si ce n'est en starter au semis (l'exploitation est généreusement alimentée en fumier). En 2008, ce type de maïs a produit le meilleur rendement pour la région, entre 70 et 75 q/ha, en sec ; rendement équivalent à un maïs fertilisé normalement (engrais minéral).

■ Toujours dans le maïs, semis de pois ou de soja, dans les inter-lignes, après la dernière application herbicide. Pour cela, G. Brown s'est aménagé un semoir spécifique en 7 rangs.

■ Orge semée en direct dans un trèfle incarnat qui sert, à l'automne, de couvert végétal.

■ Pois et vesce velue cultivés ensemble car bénéficiant du même inoculat.

■ G. Brown sème aussi des mélanges plus « sophistiqués » comme l'association triticale, trèfle incarnat, vesce velue et sweet clover (un trèfle). « C'est un mélange étagé, qui occupe efficacement, tous les espaces libres », argumente l'agronome. Et c'est un moyen de diminuer la part de maïs ensilage. Plus récemment, l'agriculteur a également introduit le mélange avoine-pois fourrager-raves-radis-trèfle incarnat et vesce velue. Semé en avril, le mélange a été récolté en août, avec un résultat légèrement inférieur à du maïs ensilage mais très honorable, de 40 tonnes vertes/ha.

Les couverts sont pâturés

La liste des mélanges réalisés sur le Brown's Ranch ne peut pas être exhaustive. Elle s'adapte sans cesse. Elle est grandement valorisée par l'élevage. Quand



Sur l'exploitation de G. Brown, Le temps de pâturage a été diminué au profit de la régénération de la pâture. Les parcelles ont été scindées en de plus petites surfaces (clôtures électriques) et les parcelles ne sont pas pâturées plus de 5 jours dans l'année. Grâce à ce système et l'augmentation de la production des prairies par une gestion adaptée, il a carrément doublé le cheptel présent sur l'exploitation (chargement passé de 0,7 à 1,4 UGB/ha).



« Ne vous plaignez pas de vos coûts. Agissez. Diversifiez ! » - G. Brown

les mélanges, en culture ou en couvert, ne sont pas récoltés (en foin ou en ensilage), ils sont tout bonnement pâturés. C'est le cas des couverts d'été. « Ainsi, nous avons augmenté la surface de pâturage sur l'exploitation. Nous avons aussi remarqué que lorsqu'il y avait pâturage du couvert, la culture suivante produisait mieux. Outre l'apport gratuit de fumier, le piétinement, par la remise à plat de l'herbe (nous faisons pâturer l'herbe haute), permet un retour plus important de carbone au sol. Par contre, nous essayons de ne jamais faire consommer plus de la moitié d'un couvert. Le printemps suivant, la culture est ainsi semée dans le reste de la couverture », explique l'agriculteur au travers de J. D. Fuhrer. Celui-ci rajoute : « Depuis cette année, G. Brown n'utilise plus de roulettes étoilées sur son semoir pour écarter les résidus. Il suffit d'un bon réglage des disques pour les couper. Bien entendu, l'hiver du Nord Dakota

fait, en plus d'un très bon fonctionnement du sol, les résidus ne sont plus si volumineux à l'arrivée du printemps. » L'agronome avoue aussi, devant cette vitesse de dégradation devenue importante, commencer à choisir des résidus à C/N plus élevé.

Si les teneurs en matières organiques étaient inférieures ou égales à 2 % il y a 15 ans, elles se situent aujourd'hui entre 3,7 et 4,3 %. « Un gain de 2 % de matières organiques, c'est entre 40 et 60 kg N/ha/an fournis en plus naturellement par le sol ! », évoque l'agronome. « C'est aussi, pour 1 % de matières organiques en plus, 12 mm de RFU supplémentaires pour chaque 30 cm de sol », ajoute-t-il.

Si, au départ, l'exploitation n'a rien changé en matière de fertilisation ni de désherbage, ce n'est plus le cas aujourd'hui. Elle a réduit sa consommation d'engrais de 90 % et d'herbicides de 75 % ! Certaines parcelles ne re-

Équilibre champignons/bactéries La soupe de compost

« Un sol qui fonctionne à l'optimum doit avoir un très bon équilibre entre bactéries et champignons », estiment G. Brown et J. D. Fuhrer. Les deux hommes comparent un sol de polyculture élevage avec un sol de forêt ou un sol de prairies naturelles. « Le sol de forêt est naturellement plus riche en champignons alors que la prairie privilégie plus les bactéries. Notre sol doit se situer entre les deux avec un ratio de 1/1 », indique l'agronome.

C'est pourquoi, en plus de tout ce qu'il a déjà mis en place sur son exploitation, l'agriculteur travaille sur la partie compost. Pour se rapprocher de l'équilibre recherché, déficient en champignons, il utilise des « soupes de compost » ou plutôt des infusions ; l'objectif étant d'avoir un compost encore riche en champignons. Il utilise pour cela des copeaux de bois, du papier déchiqueté et du foin, de couvert notamment. Ces éléments riches en carbone vont orienter la présence de champignons. Cet ensemble est mouillé mais pour assurer la survie du mycélium, la température de compostage ne doit pas dépasser 65 °C. Pour cela, l'exploitation a investi dans un retourneur d'andains.

Le compost n'est pas épandu tel quel. Il est travaillé en purin ou infusion et appliqué, par la suite, en pulvérisation foliaire, à raison de 150 l/ha. « Il s'agit de notre première année d'application. Nous n'avons donc pas encore le recul nécessaire mais nous y croyons beaucoup », explique l'agronome américain. Ces applications doivent participer à l'état sanitaire des plantes (action fongicide), doper l'ensemble de la chaîne alimentaire, alimenter le turn-over de l'azote, améliorer encore plus la structure du sol et, bien sûr, se rapprocher de l'équilibre 1/1 entre bactéries et champignons. Nous en sommes convaincus, cet équilibre, plus proche du naturel, doit aussi mieux nous préserver du salissement par les adventices », conclut-il.

çoivent pas d'herbicides durant trois ans. Les insecticides et les fongicides ont été complètement supprimés. « Les analyses faites régulièrement ne nous montrent pourtant aucune carence », indique l'Américain. Comme si les plantes trouvaient, aujourd'hui, l'essentiel de leurs besoins, naturellement. De même, si, dans cette région, le manque d'eau

est une préoccupation majeure pour les céréaliers, elle ne l'est plus pour G. Brown.

Cécile WALIGORA

(1) Si vous souhaitez avoir plus d'informations sur l'exploitation de G. Brown et sur sa démarche, n'hésitez pas à surfer sur le site Internet qui lui est dédié :

www.sustainablebrandy.com

EQUIPEMENTS DE SEMIS

SEMOIRS SEMI DIRECT

RESO SARL 52130 MONTREUIL SUR BLAISE.
TEL: 09 65 11 72 43 MOB: 06 87 22 50 43
Mail: resosarl@orange.fr

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 packer, équipement déchaumeur et décompacteur)
- UNE GAMME COMPLÈTE DE PIÈCES CARBURES À SOUDER (pointes, mises 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



Retrouvez de nombreux articles, documents, photos, témoignages et informations sur les TCS, les couverts et le semis direct sur : www.agriculture-de-conservation.com