



# G+G FARMS

« J'adore l'agriculture biologique », dit Garry Johnson. « Il n'y a pas de doute. L'agriculture biologique nous permet de travailler avec la nature à une échelle qui ne peut être limitée que par notre propre imagination. »

Sur 3 800 acres au nord-ouest de Swift Current, en Saskatchewan, Garry et sa femme, Geri, produisent de grandes cultures, du foin et des pâturages pour le bétail. En 2000, Garry et Geri ont commencé leur transition vers l'agriculture biologique. Depuis, ils se sont efforcés de trouver des moyens d'améliorer la qualité de leurs récoltes et, surtout, d'améliorer la santé des sols.

Garry a appris auprès de son père, Ken, et de son oncle Norman, qui à leur tour ont appris auprès de leur père, Frederik Johnson, un immigrant de la Norvège. Il les décrit tous les trois comme de « véritables intendants des terres ».

« Ils ont transmis les vieilles idées, notamment **le fait que le sol vous dira ce que vous devez savoir** et qu'il faut examiner les indicateurs de la nature », explique Garry. Par exemple, au printemps, ils attendaient que les peupliers sauvages débourent, pour ensuite rechercher la folle avoine. Une fois que la folle avoine émergeait, ils savaient que le sol était assez chaud pour l'ensemencement.

À environ huit ans, Garry a commencé à aider à la ferme, conduisant bientôt le tracteur et le camion de grain. En vieillissant, il a assumé davantage de responsabilités, et a fini par cultiver ses propres terres, en plus de cultiver la terre avec son père sur la propriété familiale.

Tout en étant agriculteur, Garry vendait aussi de l'équipement agricole. Mais au début des années 90, Garry et Geri ont commencé à réduire leur travail hors ferme « dans l'intention de se consacrer uniquement à l'agriculture », explique Garry.

Les Johnson étaient intrigués par les pratiques agricoles biologiques utilisées par certains de leurs amis. En 2000, Garry et Geri ont décidé d'entreprendre un essai de deux ans sur les pratiques biologiques. L'essai s'est avéré un succès et, en 2005, les Johnson ont obtenu une certification biologique.

## Transition

Avant la transition, les Johnson cultivaient environ 1 500 acres de céréales, en plus d'élever du bétail et de cultiver du foin. Le père et l'oncle de Garry pratiquaient une agriculture « 50-50 » – c'est-à-dire une année de monoculture de blé, de blé dur, d'orge ou d'avoine, suivie d'une année de jachère noire.

Les intrants étaient minimes – très peu de pulvérisation ou

d'engrais étaient utilisés. L'absence de dépendance aux produits chimiques, explique Garry, « a facilité la transition pour nous vers l'agriculture biologique ».

Pendant la transition, Garry et Geri ont semé de l'avoine, du blé et du seigle parce que ces cultures rivalisent bien avec les mauvaises herbes et peuvent servir de nourriture pour le bétail, une option de rechange si la culture échoue ou est de mauvaise qualité.

À l'époque, ils cultivaient encore des terres avec le père de Garry, qui était sceptique quant à la réussite de l'agriculture biologique. Toutefois, au cours de l'essai de deux ans, Garry a « communiqué et démontré » les éléments positifs de la production biologique et son père a éventuellement appuyé l'idée.

« Pour quiconque se lance dans l'agriculture biologique », ajoute Garry, « **je suggère de faire une transition un peu plus longue que ce que l'on considérerait comme normal.** » En adoptant des pratiques biologiques avant la transition même, les agriculteurs peuvent découvrir ce qui fonctionne et ce qui ne fonctionne pas. Prendre le temps d'en apprendre davantage sur l'agriculture biologique peut faciliter les choses lorsqu'il est temps d'informer leur famille et les autres de leur décision.

« **Assurez-vous que tout le monde est d'accord et présentez le plan** », suggère Garry. « La planification est essentielle. » Mais, souligne-t-il, lorsqu'il s'agit de s'en tenir à un plan, il est plus important de faire preuve de souplesse et d'adapter le plan au besoin.

Geri et Garry se sont lancés dans un parcours d'apprentissage en participant à des séminaires et à des conférences « pour repousser les limites de nos connaissances », explique Garry.

En même temps, « nous n'avons cessé de penser à ce que mon père et mon oncle Norman diraient : **"le sol vous dira ce que vous devez savoir"**. »



« Au fil du temps, nous avons appris à porter une attention particulière au sol et aux populations de mauvaises herbes. » La composition des mauvaises herbes peut indiquer des problèmes touchant le sol, comme le compactage ou des carences minérales, explique Garry. « Prenez le temps d'effectuer une bonne évaluation et de consulter vos pairs pour obtenir des conseils ou connaître leurs expériences. De plus, les stations de recherche de votre région sont d'excellentes ressources et sont heureuses de vous aider à résoudre les problèmes qui peuvent survenir. »

Garry et Geri ont ajouté d'autres cultures spécialisées, comme des légumineuses et des oléagineux, et ont commencé à cultiver plus de terres. Puis, l'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB)[1] a frappé et le marché du bœuf s'est effondré du jour au lendemain. Quelques années plus tard, ils ont vendu leur bétail, mais ils ont pris des dispositions pour que le bétail de leurs voisins ait accès à leurs pâturages et à une partie des terres céréalières clôturées. Cela permet à leurs voisins d'avoir accès à des terres de pâturage supplémentaires et aux Johnson de tirer des revenus des terres fourragères ainsi que les avantages écologiques de l'intégration du bétail dans la rotation de leurs cultures.

« Je crois que l'ajout de bétail à une rotation est un élément clé pour bâtir la santé des sols et compléter le cercle de vie dans une ferme biologique », explique Garry.

### GESTION DES RISQUES

Lorsque l'on envisage des cultures dans le Triangle de Palliser, l'humidité est toujours au premier plan. En 2021, la ferme a reçu moins de 3 pouces de pluie et 2022 a marqué la cinquième année de sécheresse. Les Johnson gèrent le risque de mauvaises récoltes grâce à une assurance-récolte.

« L'assurance-récolte coûte très cher, mais c'est un outil très important à avoir », affirme Garry. « Après cinq années de sécheresse, la Saskatchewan Crop Insurance Corporation (SCIC) a été un bon partenaire, un partenaire équitable pour soutenir les revenus de notre ferme. C'est certainement un moyen d'équilibrer les coûts, de manière à ne pas perdre la production totale. »

Récemment, la SCIC s'est adaptée davantage à la production biologique, explique Garry, notamment en établissant des prix contractuels pour les cultures spéciales. En présentant leurs contrats à l'agent d'assurance-récolte, les agriculteurs peuvent obtenir une couverture jusqu'à concurrence du prix contractuel. Cette couverture se fait toutefois au prix de primes plus élevées.



Les Johnson souscrivent des contrats pour environ 60 % de leur production. Le reste est laissé pour les prix au comptant afin qu'ils puissent profiter d'une augmentation du prix après la récolte. « **Nous résistons à l'idée de mettre tous nos œufs dans le même panier** », affirme Garry.

Un autre défi consiste à décider quoi faire après une mauvaise récolte. Si une récolte est perdue en raison du gel ou de la grêle, on peut permettre la repousse, puis la couper et la mettre en ballots ou la laisser sur place pour la couverture du sol en hiver. Mais si une récolte est perdue à cause de la sécheresse, « cela crée un problème différent », estime Garry. « Il faut être très attentif à l'humidité. Au lieu de travailler le sol, il vaut peut-être mieux faucher pour lutter contre les mauvaises herbes ou de procéder à un travail du sol très superficiel et lent pour garder les résidus sur le sol. »

« Il est important de rétablir l'équilibre entre l'état du sol et celui des mauvaises herbes », ajoute-t-il. « Il faut que les décisions agronomiques guident cet équilibre, qui est comme un train au ralenti. Il faut du temps pour voir l'effet des changements. »

### ROTATION DES CULTURES

La rotation des cultures a évolué après que Geri eut développé la maladie cœliaque, une intolérance grave au gluten. Geri doit éviter de consommer du gluten dans son alimentation et de travailler avec du blé, de l'orge ou du seigle dans les champs. Ils ont cessé de cultiver ces céréales sur leurs terres certifiées biologiques et ne les sèment que sur les terres de transition récemment acquises. Pendant la période de transition de trois ans, les céréales sont vendues sur le marché conventionnel. Ces cultures se distinguent visuellement de leurs cultures biologiques, ce qui est essentiel étant donné que les Normes canadiennes sur la culture biologique interdisent la production parallèle.[2]

Les Johnson ont envisagé d'obtenir la certification « sans gluten » pour leur ferme, mais ne se sont pas lancés dans cette démarche parce que, comme le dit Garry, « le marché sans gluten en est encore à ses balbutiements ». Ils fournissent toutefois des déclarations aux entreprises qui achètent leurs céréales, pour indiquer qu'aucune culture contenant du gluten n'est cultivée dans les champs soumis à l'agriculture biologique.

Leur principal acheteur d'avoine sans gluten, Avena Foods de Regina, « va plus loin et plonge plus profondément dans une rotation », ajoute Gary. « Cette entreprise veut s'assurer qu'il n'y a aucun risque de contamination par le gluten. Elle inspecte nos champs. Cela fonctionne bien. »

Les Johnson utilisent une rotation de quatre ans :

- avoine,
- pois ou lentilles,
- moutarde ou lin,
- suivis d'une année d'enrichissement du sol (y compris les cultures de couverture).

Tout au long de la rotation, ils utilisent des cultures de couverture semées en automne pour protéger le sol pendant l'hiver et retenir la neige. Pour les cultures de couverture en pleine saison, les Johnson utilisent un mélange d'avoine-pois et un mélange d'avoine-trèfle; les pois fonctionnent bien à raison d'un ratio de 40-10, tout comme le mélilot à fleurs jaunes, qui est sursemé dans l'avoine. Le mélilot survit à l'hiver et offre un excellent contrôle des mauvaises herbes et une excellente fixation de l'azote au cours de sa deuxième année. Ces cultures de couverture (parfois appelées engrais verts) ne sont pas récoltées, mais plutôt cultivées pour ajouter de l'azote, améliorer le sol, lutter contre les mauvaises herbes et apporter d'autres avantages agronomiques et écologiques.

Ils expérimentent avec les féveroles à petits grains et les lupins, qui sont utilisés pour la fabrication de farine à faible teneur en glucides. Ils envisagent d'ajouter une céréale d'hiver « pour bonifier la rotation et assurer une couverture du sol pour l'hiver ». Ce n'était pas dans leurs plans (étant donné que Geri devra éviter ce champ), mais cinq années de sécheresse les forcent à prendre des décisions difficiles.

### **TRAVAIL VERTICAL DU SOL POUR LUTTER CONTRE LES MAUVAISES HERBES**

Les Johnson effectuent un travail du sol très superficiel – visant une profondeur de deux pouces – pour nuire le moins possible à la vie du sol. Ils sont passés de l'utilisation de cultivateurs comme outil principal de travail du sol à un outil de travail vertical du sol, ainsi que de pelles sur leur semoir pneumatique pour le travail léger du sol pendant l'ensemencement. Le travail vertical du sol laisse une grande partie du chaume intacte. Son effet sur le sol est si minime que certains agriculteurs considèrent en fait le travail vertical du sol comme une pratique sans labour.

Garry affirme que de tout leur matériel de travail du sol, l'outil de travail vertical du sol leur a procuré le meilleur rendement en matière d'investissement, de temps et de conservation. « Cette machine, le CNH modèle 330 Turbo Till a, je pense, contribué le plus à notre mouvement d'abandon du travail du sol pour nous aider à nous rendre là où nous en sommes aujourd'hui. »

La mauvaise herbe qui représente la plus grande menace pour leurs rendements est la folle avoine. Pour lutter contre la folle avoine, ils attendent qu'elle émerge avant de semer afin de pouvoir l'éliminer au moyen des pelles des semoirs pneumatiques.

Mais si vous semez avant que la folle avoine n'émerge, vous vous retrouverez avec un champ infesté de folle avoine – ce que les Johnson ont appris à la dure. « Il est toujours préférable d'apprendre de ses erreurs », ajoute Garry.

Les annuelles d'hiver peuvent être contrôlées très facilement au moyen du travail vertical du sol à la fin de l'automne, dit Garry.

« Les mauvaises herbes ne sont pas toujours nos ennemies. Certaines mauvaises herbes peuvent être considérées comme des amis. Elles vous racontent l'histoire de la santé de vos sols. Le type de mauvaises herbes qui poussent indique ce qui se passe dans le sol », dit-il. Par exemple, le chardon du Canada peut indiquer un compactage du sol ou une carence minérale.

### **ABSENCE DE MALADIE**

Les Johnson portent également une attention particulière à la santé de leurs cultures. Heureusement, leur taux de maladie a été « vraiment minime », affirme Garry. « Je suppose que cela pourrait témoigner de notre rotation. » De plus, ils sèment des cultures sensibles aux maladies, comme les lentilles, dans des champs isolés des fermes voisines.

« Grâce à nos pratiques, et je pense aux pratiques biologiques en général », explique Garry, « les maladies des plantes représentent vraiment une menace minime ».

Il attribue le mérite aux connaissances « acquises dès les débuts de l'agriculture biologique par des agriculteurs qui savaient qu'ils ne pouvaient pas utiliser [de pesticides]. Les outils dont ils disposaient étaient limités par rapport à ceux de leurs voisins commerciaux. Ils ont donc élaboré et conçu ces rotations et ces engrais verts. »

« **Nous prenons appui sur les épaules de ceux qui nous ont**

précédés. Cela ne fait aucun doute. Et nous devons faire de même », ajoute-t-il. « **Nous devons fournir des exemples d'amélioration de l'agronomie pour la prochaine génération d'agriculteurs à mesure que nous progressons.** »

Garry estime que les faibles taux de maladies dans les fermes biologiques sont attribuables à un sol plus sain, qui produit des plantes plus saines qui sont moins attrayantes pour les ravageurs.

« **Bref, le fait que le taux de maladies soit inférieur dans les fermes biologiques est un signal très fort qui nous indique que nous faisons quelque chose de bien en nous concentrant sur la santé du sol et la rotation.** »

### **REPOUSSER LES LIMITES**

Garry estime que la production biologique a peut-être atteint un plateau. Les étapes pour passer au niveau suivant peuvent inclure l'agriculture biologique régénératrice et les amendements biologiques du sol.

« Il y a encore beaucoup à découvrir et à apprendre. Il y a de nouveaux produits qui sortent, des inoculants mycorhiziens et des thé de compost, qui sont axés sur le sol, et non des solutions miracles », explique Garry. « Les agriculteurs doivent tenir compte de ce qui fonctionne pour eux dans leurs champs et de leur situation en matière de culture. Parce que toutes ces choses coûtent de l'argent et que vous pourriez avoir besoin d'équipement spécial pour les utiliser. En théorie, tout semble vraiment génial, mais comment cela fonctionne-t-il pour votre exploitation? »

« Le thé de compost, par exemple », poursuit Garry. « Le processus consistant à utiliser un pulvérisateur, à transporter de l'eau, à mélanger le thé de compost et à l'appliquer devient une tâche supplémentaire sur notre liste de choses à faire. »

Garry et Geri veulent toutefois commencer à analyser le biote de leur sol et se penchent sur la certification en agriculture biologique régénératrice.

Garry se tient au courant de la recherche en participant à des études scientifiques dans le cadre des grappes scientifiques biologiques.[3] « J'en ai tiré plus de choses que je n'y ai jamais contribué. »

Dans le cadre d'un essai de recherche, Garry et Geri ont semé AAC Oravena, une variété d'avoine mise au point expressément pour la production biologique. Ils ont été grandement impressionnés et cultivent 300 acres d'Oravena pour les semences en 2022.

« Oravena a eu une germination très forte et elle a recouvert le sol très rapidement », explique Garry. « Malheureusement, je ne pense pas que nous ayons vu tout son potentiel [en raison de la sécheresse], mais il pourrait s'agir d'une très bonne avoine de mouture. »

Garry se souvient d'un exposé que Martin Entz, Ph. D., a présenté il y a 25 ans au sujet des variétés de blé. « Parmi les 25 à 30 variétés les plus courantes », a-t-il dit, « seul un petit nombre de ces variétés fonctionneraient bien dans des conditions agronomiques biologiques et l'une d'elles sera une étoile brillante. »

Depuis, d'autres variétés ont été mises au point pour la production biologique, comme l'avoine AAC Kingsore. Cette variété offre des rendements plus élevés que l'AAC Oravena, mais des niveaux plus faibles de bêta-glucane, la fibre soluble qui vaut à l'avoine d'être désignée comme étant favorable à la santé cardiaque. Cependant, la grande majorité des semences

sont mises au point pour la production non biologique.

« Dans l'industrie biologique, nous devons nous lever et nous mobiliser en faveur de notre propre industrie semencière distincte, qui devrait être parallèle, à tout le moins, à l'industrie semencière commerciale. Nous ne devrions pas avoir à nous fier aux variétés que celle-ci met au point dans le but d'utiliser des produits chimiques », poursuit-il. « C'est mon point de vue parce que la semence est la chose la plus importante. **Si vous n'avez pas une bonne semence solide qui est prête à participer à votre environnement agronomique, vous n'avez rien.** »

Garry estime que les agriculteurs biologiques, en particulier les jeunes agriculteurs, devraient participer à la recherche biologique. Il recommande aussi aux agriculteurs en transition et aux nouveaux venus de se joindre à une association agricole tenant des rencontres régulières « pour obtenir des informations agronomiques et s'entourer d'un grand nombre d'amis et de personnes partageant les mêmes idées ».

Garry a siégé au comité consultatif sur l'agriculture biologique de la Saskatchewan Oats Development Commission, de la Prairie Oats Growers Association et du Swift Current Research and Development Centre. Il a également été conseiller de la municipalité rurale de Swift Current. Depuis 2022, il est président de SaskOrganics et vice-président du Prairie Organic Development Fund (fonds pour le développement de l'agriculture biologique dans les Prairies).

Geri et Garry cherchent constamment des moyens d'améliorer leur exploitation agricole et de réduire leur impact sur l'environnement. Par exemple, ils cherchent toujours des moyens de soutenir et d'améliorer les zones humides.

Une façon d'améliorer l'efficacité est d'augmenter la quantité de lumière du soleil que reçoivent les plantes, pour accroître la production de chlorophylle. Garry a expérimenté en semant la moitié du taux de semis dans une direction et l'autre moitié à angle droit par rapport au premier passage. Donc, au lieu de rangs, il a créé un motif de grille. Il a fait une comparaison côte à côte de cette approche et des rangs réguliers et a été impressionné par les résultats. Ils élargiront l'expérience l'an prochain.

**« La lumière du soleil est le plus grand cadeau que nous avons en tant qu'agriculteurs, car la lumière du soleil est l'énergie dont la plante a besoin pour créer les sucres qui sortent par les racines », explique Garry.** Ces exsudats racinaires nourrissent les organismes du sol et communiquent avec eux, et « créent l'environnement que les plantes veulent et dont elles ont besoin ».

Pendant ce temps, Geri s'est concentrée sur la façon de comprendre et d'améliorer le cycle de l'eau.

« Après un pouce de pluie, nous regardons les champs de nos amis agriculteurs commerciaux et voyons de l'eau stagnante, mais il n'y a pas d'eau stagnante dans nos champs. Elle ne fait que s'infiltrer, mais », ajoute-t-elle, « je pense que nous sommes très loin d'où nous voulons être. Il reste encore beaucoup à faire. »

« J'aimerais que les fermes biologiques s'efforcent de créer le cycle de l'eau, le cycle du carbone et le cycle des éléments nutritifs, tous autosuffisants, sur leurs fermes individuelles. Il est très peu probable que nous les voyions au cours de notre vie, mais je pense que nous devons viser ce genre de réalisation. »

« Je pense que nous évoluons avec notre sol et que nous nous améliorons tous les deux », dit Garry. « Nous considérons le sol comme notre partenaire. Il est maintenant plus facile que jamais pour nous d'aller sur le terrain et de concevoir.

**« Lorsque vous montez sur le tracteur, vous pouvez être un concepteur, un artiste de terrain »,** explique Garry. « Qu'il s'agisse de récolte, d'ensemencement ou de travail du sol, vous pouvez regarder ce champ et dire : "Wow, regardez ce que j'ai aidé à créer". »

Après une journée de travail complète, avec Geri sur un tracteur dans un champ et Garry dans un autre champ, « Nous nous rejoignons, examinons notre journée de travail et nous disons "Nous avons fait un travail vraiment fabuleux aujourd'hui". »

## LEÇONS À PARTAGER

1. Prolonger le temps prévu pour la transition; en profiter pour en apprendre davantage sur la production biologique et pour communiquer le processus et les avantages de la transition aux membres de la famille agricole.
2. Observer le sol et les mauvaises herbes et déchiffrer les messages qu'ils transmettent; en profiter pour tirer le maximum du sol et être un artiste dans ses champs.
3. Prendre le temps de bien faire les semis au printemps; attendre que le sol soit chaud et que les premières mauvaises herbes aient émergé.
4. L'assurance-récolte et les contrats peuvent être de précieux outils de gestion des risques, mais ils doivent être examinés attentivement.
5. Joindre une organisation agricole.

## ENCADRÉ

- *Famille agricole* : Garry et Geri Johnson.
- *Endroit* : nord-ouest de Swift Current, en Saskatchewan.
- *Antécédents* : Début de la transition en 2000.
- *Superficie* : 3 800 acres en culture.
- *Sol* : Zone de sol brun.
- *Cultures* :avoine, pois, lentilles, moutarde, lin, foin, et pâturage à forfait pour le bétail.
- *Approche de la production agricole* : Nous abordons l'agriculture biologique avec anticipation et curiosité! Ce que nous avons appris jusqu'à présent, c'est que nous ne devons jamais cesser d'apprendre!

[1] L'ESB (encéphalopathie spongiforme bovine) est un trouble neurologique du bétail. La consommation de tissus du cerveau ou de la colonne vertébrale de bovins infectés a été liée à la maladie de Creutzfeldt-Jakob, une maladie rare et mortelle du cerveau humain. En 2003, l'ESB a été découverte en Alberta, ce qui a entraîné la fermeture des frontières internationales aux exportations de tous les produits bovins, d'animaux vivants et de bœuf du Canada.

[2] According to the 2020 Canadian Organic Standards (3.52), parallel production is defined as "simultaneous production or preparation of organic and non-organic crops, including transitional crops, livestock and other organic products of the same or similar varieties that are visually indistinguishable by the common person when the crops, livestock or products are positioned side by side."

[3] <https://organicfederation.ca/organic-science-clusters/>

