



SUNDOG ORGANIC FARM

Pour les agriculteurs, les défis sont chose courante. Mais en 2019 et 2020, James Vriend et Jenny Berkenbosch, de la ferme biologique Sundog, ont eu plus que leur part de difficultés.

En 2019, de fortes pluies ne cessaient de tomber sur leur jardin maraîcher au nord d'Edmonton. Certaines parties de la terre étaient trop détrempées pour travailler le sol durant l'été; pendant ce temps, les mauvaises herbes continuaient de croître. Leur marché a changé d'emplacement et prolongé ses heures d'ouverture, ce qui a entraîné une perte de clients et plus de travail pour les fournisseurs.

L'année suivante, la pandémie a frappé. Les ventes ont périclité. Les travailleurs étrangers temporaires réguliers de Sundog en provenance du Mexique n'ont pas pu entrer au Canada, et les pluies abondantes sont revenues.

« C'était vraiment difficile », se souvient Jenny. « Mais nous savions que nous devons faire un travail de préparation pour que cette ferme fonctionne pour nous. Nous avons été obligés de trouver des solutions parce que les choses ne fonctionnaient pas bien. »

James et Jenny ont décidé de renforcer la résilience de leur ferme en commençant par le sol.

LA SANTÉ DES SOLS EST ESSENTIELLE

Le sol de Sundog est idéal, un loam sableux de classe 1 et la raison pour laquelle James et Jenny ont acheté la terre en 2010.

« Nous avons déménagé ici sans quoi que ce soit sur la terre », explique James. « On a essentiellement tout bâti. On n'avait pas de services ici, pas d'arbres, pas d'herbe. Nous avons construit une entrée, déménagé une maison et finalement construit un atelier. Ça a été difficile, mais nous avons fait ça à partir d'un bon sol en principe. Et finalement, [le sol] n'était pas si bon. »

James a grandi à la ferme biologique Vriend (dirigée par ses parents, Dennis et Ruth Vriend). Jenny a travaillé dans leur ferme pendant cinq étés et elle a adoré.

« C'était exactement dans mes cordes », se souvient Jenny. Quand elle était jeune, elle passait aussi du temps avec ses cousins fermiers et leur disait qu'elle voulait épouser un agriculteur.

Au départ, Jenny et James n'envisageaient pas de posséder leur propre ferme. James était ébéniste et Jenny étudiait pour devenir enseignante tout en poursuivant son travail d'artiste. Mais l'appel de la terre ne se démentait pas. Après deux ans de travail dans une « ferme incubateur » sur la ferme des parents de James, ils ont acheté des terres.

Même après la fin de la période de transition biologique de trois ans, le sol ne s'était pas complètement remis des nombreuses années de culture de pommes de terre de semence, de canola et d'autres cultures non biologiques. Depuis des années, les terres avaient été abondamment pulvérisées avec des fongicides et d'autres pesticides et avaient reçu des applications d'engrais synthétiques.

« Je crois que nous sommes encore affectés par la façon dont la terre a été exploitée auparavant, même 10 ans plus tard », affirme James.

James et Jenny savaient comment cultiver bio, mais cela ne semblait pas suffisant.

« Ça nous a vraiment touché durement, quand les pluies abondantes nous ont fait réaliser », ajoute James, « que quelque chose n'allait pas avec le sol ».

L'eau ne percolait pas dans le sol. Entre les orages, le sol mettait beaucoup de temps à s'assécher. Jenny explique : « le sol présentait des fissures et de grosses bosses dures et il fallait se battre pour arracher les cultures racines. »



Ils ont fait des recherches sur les tuyaux de drainage. Jenny a découvert qu'installer des tuyaux de drainage « perturbe beaucoup ton sol et ne règle pas vraiment les problèmes de sol. Ça me confrontait de savoir qu'il y a 50 ans, des précipitations comme ça n'affectaient pas le sol de la même façon. Donc, il y avait quelque chose qui ne fonctionnait pas avec le sol. Et je pense que le tuyau de drainage ressemble à une solution temporaire. »

James explique que l'utilisation de produits chimiques par le passé avait tué les organismes vivants du sol, que les engrais non biologiques avaient « vraiment brûlé le carbone dans le sol » et que le labour avait endommagé l'écologie du sol et la matière organique.

« Le sol semblait mort », ajoute Jenny.

Ils ont cherché des façons d'améliorer leur sol. Les analyses de sol ont révélé que l'une des raisons pour lesquelles leur sol « adhère » si fermement tient à des concentrations élevées de magnésium. Ils ont compensé en ajoutant du calcium GSR de High Brix Manufacturing. Cette forme de calcium à action rapide soluble dans l'eau est censée stimuler la vie du sol et est autorisée en production biologique. À la différence de la chaux calcitique dont l'application peut se mesurer en tonnes par acre, une livre par acre de calcium GSR suffit. Ils ont constaté les avantages dans l'année, le sol séchait et formait moins de croûtes, mais il restait du travail à faire.

Sundog a modifié ses pratiques agronomiques radicalement après avoir visionné une vidéo YouTube de Richard Perkins.

Jenny dit que le titre de la vidéo, « No-weed vegetable gardening », les a interpellés. Le désherbage prenait « tout leur temps et leur énergie », et leur argent. Ils ont mis à pied des travailleurs parce que ça coûtait trop cher de les payer pour désherber sans progrès apparent.

La vidéo présentait une solution possible : un système de paillis profond sans labour.

« On dépose une couche profonde de compost, on plante là-dedans et on ne laboure jamais », explique James. « Le compost n'est pas appliqué pour fertiliser, mais plutôt pour créer un habitat pour les microorganismes et contrôler les mauvaises herbes. »

« Nous avons constaté comment tout est interrelié », explique James. « Si nous pouvions engager les processus biologiques dans le sol, nous pourrions obtenir de bons agrégats dans le sol grâce aux colles produites par le microorganisme. Cela créerait des espaces permettant la pénétration de l'oxygène et de l'eau. »

« Nous avons élaboré un plan pour faire passer notre ferme à une culture biologique sans labour. Nous sommes vraiment enthousiastes, nous croyons que c'est la façon de progresser », conclut Jenny. Ils ont toutefois connu quelques pépins « intéressants » en cours de route.



À BAS LES PLANCHES SURÉLEVÉES

James et Jenny pensaient que des planches surélevées pourraient aider à atténuer le problème d'excédent d'humidité. Ils ont acheté des équipements spécialisés pour créer des planches et les recouvrir de paillis plastique mince.

« Nous n'avons pas du tout aimé le système de planches surélevées », dit Jenny. « Nous avons trouvé les bordures des planches surélevées très difficiles à entretenir et à gérer avec les mauvaises herbes. Et nous utilisons beaucoup de terre et de superficie juste pour monter les planches. »

James ajoute qu'il pense que le système a été conçu pour fonctionner avec des herbicides. L'option bio consiste à utiliser un rotoculteur spécialisé pour contrôler les mauvaises herbes, mais c'est contraire à l'orientation qu'ils ont choisie. Ils connaissent des agriculteurs biologiques qui exploitent des planches surélevées avec succès. Ils ont toutefois conclu qu'elles ne convenaient pas à la ferme biologique Sundog.

UNE LEÇON COÛTEUSE

Le système de paillis profond exige une couche de quatre à six pouces de paillis. Cela représente beaucoup de compost, bien plus que ce que peut produire la ferme Sundog. Les agriculteurs ont donc cherché une matière qu'ils pouvaient composter, et ils ont trouvé du fumier d'un parc d'engraissement. James et Jenny voulaient réaliser des essais avant de l'acheter, mais ils devaient agir rapidement sous peine d'échouer. Après avoir acheté et analysé le fumier (comme l'exigent les Normes canadiennes sur la culture biologique), ils ont découvert qu'il était contaminé par la clopyralide, un pesticide qui ne se dégrade pas tellement facilement. Par conséquent, le fumier ne pouvait pas être utilisé à la ferme.

Le fournisseur leur a remboursé 7 000 \$ pour le coût du fumier en raison de la contamination. Toutefois, c'était quand même une leçon coûteuse parce qu'ils ont dû absorber les 3 000 \$ de frais d'expédition.

« Heureusement », ajoute Jenny, « nous avons été en mesure de trouver un autre fournisseur de compost de grande qualité, soigneusement surveillé et sans mauvaises herbes auprès d'une entreprise appelée Elevate Organics. »

L'application initiale du compost profond est un investissement ponctuel. Pendant la saison de croissance, les cultures elles-mêmes créent un sol sain, explique Jenny. Les racines retirent des nutriments et des minéraux et soutiennent les organismes vivants du sol qui créent des agrégats, et « transforment essentiellement le compost en sol exploitable ».

Par la suite, on ajoute environ un pouce de compost chaque année. En raison du coût élevé du compost, la transition vers la culture sans labour est graduelle. La première année, ils ont transplanté dans le paillis des cultures de longue saison, comme les pommes de terre, le chou d'hiver, les oignons, les poireaux, les choux de Bruxelles et la courge. Au cours de l'année 2, ils transplanteront des cultures de saison plus courte dans le paillis. À l'année 3, ils pourront avoir des cultures ensemencées directement, comme les carottes. L'année 4 sera consacrée aux cultures de couverture.

AMÉLIORER LA FERTILITÉ DU SOL

Les cultures de couverture apportent de la fertilité, protègent le sol et alimentent les organismes vivants du sol. Les cultures de couverture font partie de leur rotation des cultures, une fois aux quatre ans, et sont plantées sur toutes les terres non cultivées commercialement. Ainsi, la terre entourant la zone sans labour est plantée de graminées vivaces et de luzerne. James et Jenny intègrent aussi des cultures de couverture dans leurs cultures commerciales. Par exemple, une culture de couverture de pois nains pousse entre les poireaux, et le trèfle blanc rampant, une vivace, couvre les sentiers.

Les agriculteurs utilisent aussi du vermicompost (déjections de ver) et un extrait liquide de vermicompost d'Annelida Organics en Alberta. Ils mélangent du biocharbon avec le vermicompost et l'appliquent sur les planches lorsqu'ils plantent. Cela pourrait stimuler les organismes vivants du sol et rendre les nutriments plus accessibles.

« Nous baignons les pommes de terre de semence dans l'extrait de déjections de ver », explique Jenny, « parce que lorsque vous inoculez la pomme de terre de semence, dès que la plante commence à pousser, le système racinaire deviendra comme une pépinière pour que ces microorganismes bénéfiques puissent croître et se multiplier. »

De plus, lorsqu'ils transplantent, ils donnent aux nouveaux plants « un p'tit coup de jus de déjections de ver ». Jenny voit dans cette pratique, comme l'inoculation des pommes de terre de semence, un moyen rapide et peu coûteux d'accélérer la multiplication de microorganismes dans votre sol.

L'extrait de vermicompost est ajouté à l'eau lors de la transplantation, qui fait appel à leur outil préféré, le transplanteur à roue hydraulique Rain-flo 1670.

James trouve le transplanteur facile d'utilisation. Il est aussi plus efficace que leur ancien transplanteur parce qu'il permet de planter des rangées plus serrées, pour une densité supérieure de plants.

Jenny ajoute que James l'a modifié. « Il est incroyable. Il l'a coupé en deux et a ajouté une section pour qu'il puisse chevaucher nos planches de six pieds de large. Tout un exploit d'ingénierie! »

PRÉVENTION DES RAVAGEURS

L'utilisation de paillis profond peut soulever des préoccupations relatives aux infestations de limaces, mais cela n'a pas posé problème à la ferme Sundog. Ils ont toutefois rencontré plus de problèmes de ver gris dans les lits de paillis profond.

Les ravageurs des Brassica sont courants, ce qui n'est pas surprenant étant donné que du canola non biologique est cultivé à proximité. Les agriculteurs contrôlent l'altise, la fausse arpeuteuse du chou et le ver du chou avec des produits tels le Bt qui sont approuvés pour la production biologique. Ils utilisent parfois le Bt pour le doryphore de la pomme de terre, mais pas tous les ans. Ils disent que bon nombre des problèmes de ravageurs semblent se manifester par vagues et sont de moins en moins intenses.

Le nouvel accent mis sur la santé du sol par la culture biologique sans labour fait partie de son plan de lutte antiparasitaire.

« Lorsque vos plantes sont en santé, elles n'attirent pas les insectes nuisibles », souligne Jenny. « C'est aussi pour cette raison que nous tentons de créer un équilibre. »

Dans le système de paillis profond, le compost « ajoute non seulement de la matière organique et du carbone », poursuit-elle, « il agit aussi comme un suppresseur de mauvaises herbes, particulièrement les annuelles. De plus, comme nous ne labourons plus, nous ne ramenons pas en surface de nouvelles semences de mauvaises herbes. Et quand la rhizosphère [zone d'enracinement] est saine dans le sol, ça agit aussi comme un suppresseur de mauvaises herbes. »

« Quelques années de quantités incroyables de mauvaises herbes nous ont appris que le sol désire être couvert le plus possible. Pensez à des systèmes naturels comme une forêt, il y a une impulsion innée à garder le sol sain en se faisant couvrir de matière vivante », écrit Jenny sur Facebook. Elle explique qu'ils essaient d'imiter ce processus naturel.

MÉTHODES DE MARKETING

La ferme biologique Sundog vend sa production dans le cadre de son programme de partage agricole (ASC) et au marché fermier Old Strathcona d'Edmonton. En 2021, les ventes des deux filières de commercialisation étaient à peu près égales. Toutefois, à compter de maintenant, les recettes d'ASC prendront probablement l'ascendant. Le marché fermier est un complément de l'ASC, en partie parce qu'il fonctionne à longueur d'année. De plus, bon nombre de leurs premiers membres d'ASC étaient déjà de fidèles clients au marché. Toutefois, James et Jenny commencent à se concentrer sur l'ASC pour gérer le risque d'influence de facteurs externes sur les ventes. Cette année, le partage avec les 270 membres est passé de 12 à 16 semaines.

« Je pense que c'est bon pour nous d'être un peu indépendants avec l'ASC », dit Jenny. « Nous sommes à la merci d'autres personnes qui prennent des décisions en notre nom lorsque nous sommes au marché fermier. »

Leur marché précédent a changé d'emplacement, ce qui a entraîné une brusque chute de clientèle. Ils devaient aussi être au marché samedi et dimanche. Ils aiment le marché Strathcona, mais ont perdu des revenus lorsque les restrictions liées à la COVID ont limité leur capacité à 25 %. De nombreux anciens clients ne sont toujours pas revenus au marché.

Les clients du marché sont imprévisibles aussi, ajoute James. Beaucoup ne viendront pas s'il pleut ou lors d'une longue fin de semaine, alors que l'ASC « crée un engagement du client ».

L'ASC est aussi pratique pour les gens qui ne veulent pas conduire en ville et trouver un stationnement, et pour ceux qui n'aiment pas les foules. Sundog a des points de cueillette à Edmonton et dans les communautés satellites environnantes.

Les gens deviennent membres de leur ASC parce qu'ils désirent des aliments biologiques locaux, et aussi parce qu'ils peuvent moduler leur part de quelques façons. Les clients peuvent payer le coût de la saison complète à l'avance ou par versements (p. ex., 25 % à l'inscription, 25 % au début de la saison et les 50 % restant sur une période de 16 semaines).

Sundog utilise une plateforme de gestion d'ASC appelée Harvie, qui permet aux membres de choisir ce qui va dans leur panier. Les clients expriment leurs préférences lors de leur inscription (ce qui permet aux agriculteurs de planifier) et ils peuvent modifier le contenu du panier chaque semaine. Les membres de l'ASC obtiennent la nourriture qu'ils veulent, tout en réduisant le gaspillage alimentaire.

« Je pense que nous avons un haut degré de satisfaction de la clientèle », mentionne Jenny.

En plus de ce logiciel, les agriculteurs tiennent des registres détaillés, notamment leurs rendements, leurs ventes et le rendement de chaque culture. James, décrit par Jenny comme « un génie du chiffrier », a créé son propre système de tenue de registres. Les registres sont utilisés pour leurs demandes de certification et pour prendre des décisions sur les quantités à cultiver et les prix à facturer.

RÉCOLTES D'AUTOMNE AU DÉBUT DE L'ÉTÉ

L'une des caractéristiques qui distingue Sundog de nombreux autres jardins maraîchers est sa capacité d'entreposer des récoltes. En début de saison, alors que la plupart des fermes ne font que proposer de la laitue, des légumes à braiser et des radis, Sundog propose aussi des carottes, du céleri-rave, des pommes de terre et du panais.

Les récoltes sont entreposées dans une énorme chambre froide et conservées juste au-dessus du point de congélation. Les carottes, la récolte la plus vendue de la ferme, sont lavées à l'automne et entreposées dans des sacs en plastique perforé. Il y a une section distincte légèrement moins froide pour les pommes de terre, conservées dans de grandes boîtes en bois.

Pouvoir conserver les récoltes d'automne jusqu'en juillet ne dépend pas seulement des caractéristiques de la chambre froide. Ainsi, les carottes particulièrement bien adaptées à l'entreposage provenaient de plants ayant reçu l'extrait de vermicompost. James croit que l'extrait a favorisé la santé des plants, ce qui a ainsi amélioré les qualités d'entreposage du légume. Ils ont l'impression que leurs légumes ont des valeurs Brix élevées (une indication de leur teneur en sucre), ce qui peut améliorer leur saveur, leur entreposage et leur résistance aux parasites.

GÉRER LES RISQUES

Les dernières années ont été parsemées de difficultés imprévues en raison de divers facteurs externes. Les fortes précipitations et les changements d'emplacement et d'heures du marché fermier ont été suivis par la COVID, qui a entraîné une baisse des ventes, des perturbations de la chaîne de valeur et une perte de personnel du programme des travailleurs étrangers.

Certaines difficultés sont plus faciles à surmonter que d'autres; ainsi, les agriculteurs commandaient plus tôt leurs semences et autres intrants. Mettre l'accent sur l'ASC plutôt que sur les marchés fermiers crée une plus grande indépendance financière.

L'adoption du système de culture biologique sans labour peut contribuer à atténuer les risques. L'amélioration de la santé des sols peut accroître la résilience du sol aux phénomènes météorologiques extrêmes ainsi que la capacité des cultures à résister aux parasites et aux conditions météorologiques stressantes, et à maintenir une grande qualité pendant l'entreposage.

James et Jenny prévoient également que leurs besoins en main-d'œuvre pourraient diminuer lorsque le système sans labour sera entièrement établi et qu'il faudra moins de désherbage.

Sundog embauche de quatre à six travailleurs chaque année. En 2020, leurs travailleurs étrangers temporaires réguliers en provenance du Mexique n'ont pas pu obtenir de visa et des personnes locales non formées ont donc été embauchées. À cause des conditions détrempées, ils ne sont pas arrivés à contrôler les mauvaises herbes au moment optimal et elles ont tout envahi.

« Nous avons fini par mettre à pied du personnel parce que nous n'avions pas les moyens de les garder. James et moi avons finalement dû faire nous-mêmes la plupart de la récolte », raconte Jenny. « Nous n'en revenions pas de la quantité de boulot que nous avons pu accomplir à deux sans avoir à former et gérer du personnel. Heureusement, nous avons une excellente équipe cette année. » Elle comprend des travailleurs étrangers temporaires du Mexique et un apprenti de Young Agrarians.

AVENIR DE SUNDG OG ORGANIC

Ils n'ont aucun projet de relève, mais c'est « un espoir et un rêve » de Jenny qu'un ou plusieurs de leurs garçons choisissent l'agriculture.

« Une des raisons pour lesquelles le système biologique sans labour m'enthousiasme », explique Jenny, « c'est que nos enfants nous ont vu nous débattre et être très stressés pendant les années difficiles. Et ce n'est pas le souvenir que je veux leur laisser. Je veux qu'ils perçoivent l'agriculture comme quelque chose de gratifiant et porteur d'espoir. C'est une grande motivation pour moi de changer notre façon de faire. S'ils décident que c'est quelque chose qu'ils désirent, je ne veux pas qu'ils connaissent toutes les difficultés que nous avons traversées. »

« Je regarde et je vois le sol qui est protégé par nos cultures de couverture », dit James. « Je vois ces planches biologiques sans labour en très bon état — les plantes poussent, les planches n'ont pas beaucoup de mauvaises herbes et sont faciles à gérer. C'est un bon coup de différence par rapport à avant, même si la météo est similaire. Il y a là-dedans une certaine satisfaction. »

« La différence est assez radicale », dit Jenny. « Ces années ont été difficiles. J'apparenterais même ce stress à un traumatisme. Mais quand je vais sur les terres maintenant, je me sens guérie. »

« J'ai l'impression que notre effort pour guérir la terre est réciproque », dit Jenny en souriant. « Il y a une guérison qui revient vers nous aussi. »

LEÇONS À PARTAGER

1. La santé des sols est la clé du succès en agriculture.
2. Testez les intrants avant l'achat.
3. L'indépendance en marketing vous rend moins vulnérable.
4. La formation et la gestion du personnel peuvent prendre plus de temps que le travail en soi.
5. Quand tu guéris la terre, ça te guérit.

ENCADRÉ

Famille agricole : Jenny Berkenbosch et James Vriend (Silas Vriend, 2006 (17 ans), Eli Vriend, 2008 (14 ans), George Vriend, 2012 (11 ans))

Endroit : Nord d'Edmonton (Alberta)

Antécédents : Début de l'agriculture sur cette terre en 2011 et fin de la transition en 2014

Superficie : 14 acres avec 8 acres en production (6 cultures commerciales et 2 cultures de couverture chaque année)

Sol : Loam sableux de classe 1

Cultures : 180 variétés de légumes mixtes certifiés biologiques

Cultures de couverture : graminées vivaces, luzerne, trèfle

Approche de la production agricole : Réactive. Répondre aux besoins de la communauté, du sol, des plantes, de l'environnement, de notre famille et de nous-mêmes...

Site Web : www.sundogorganicfarm.ca

[1] CAN/CGSB-32-311 (2020) : Liste des substances permises Tableau 4.2 — « Matières destinées au compostage : ... Lorsque des éléments de preuve indiquent que des matières destinées au compostage pourraient contenir des substances interdites en vertu des articles 1.4 et 1.5 de la norme CAN/CGSB-32.310 et connues pour potentiellement persister dans le compost, il est requis d'analyser le compost avant son utilisation ou de documenter par référence à de la littérature scientifique que les contaminants potentiels seront dégradés pendant le processus de compostage. »

[1] « Bt », *Bacillus thuringiensis*, est une bactérie qui se trouve naturellement dans les sols. Ce biopesticide cible des ravageurs particuliers et ne persiste pas dans l'environnement.

[1] Agriculture soutenue par la communauté (partagée) où les clients paient à l'avance des assortiments hebdomadaires de légumes tout au long de la saison de culture.