



Faire le lien entre l'agriculture et la santé

John Kempf, 16 juin 2020

Ma première introduction aux concepts et aux idées qui sous-tendent l'agriculture régénérative remonte à un cours de trois jours avec Arden Andersen, il y a quinze ans. Arden a passé l'intégralité de la première journée à décrire les modes d'action de divers pesticides et la manière dont ils influencent notre corps et notre système hormonal. Nous étions à l'époque les distributeurs de pesticides pour la région et l'information nous a ouvert les yeux. Dans les années qui ont suivi, j'ai étudié les modes d'action des pesticides et j'ai appris tout ce que je pouvais sur leur impact au niveau des écosystèmes, des animaux et des humains.

Les discussions sur l'impact de ces substances sur la santé humaine peuvent être compliquées, en particulier si on a l'impression d'en dépendre d'une manière ou d'une autre. Il peut être difficile d'entendre parler de leurs effets négatifs et de leurs conséquences à long terme.

Je pense qu'il est beaucoup plus facile d'être en faveur de quelque chose que d'être contre. Je ne pense pas que les cultures OGM et les pesticides soient une nécessité pour le développement d'écosystèmes agricoles régénérateurs dont la productivité et la qualité soient supérieures à celles des systèmes conventionnels. **Je ne crois pas non plus qu'il soit particulièrement utile de décrier sans cesse l'impact négatif qu'ils peuvent avoir, mais qu'il faudrait plutôt concentrer le débat sur les possibilités et le potentiel inexploités que d'autres pratiques et produits peuvent apporter.**

Cela dit, je pense qu'il soit utile pour nous de comprendre les modes d'action des différents pesticides, ainsi que leur impact individuel et collectif sur la santé publique. Les agriculteurs peuvent avoir un impact positif considérable sur la santé publique, car nous pouvons cultiver des aliments sains qui renforcent notre immunité et nous empêchent de tomber malades. Par ailleurs, nous pouvons également choisir de produire des aliments contenant des toxines dont les effets préjudiciables sont plus ou moins connus ou souvent inconnus.

Au cours des conversations avec les invités des podcasts de ces dernières années, nous avons fait des commentaires sur certains des effets connus des pesticides et du glyphosate sur la santé des sols et des plantes, mais nous n'avons jamais vraiment discuté des impacts sur la santé humaine. Dans cet [épisode avec le Dr Zach Bush](#), conférencier et médecin spécialisé en médecine interne, en endocrinologie et en soins palliatifs, j'ai voulu parler des effets sur la santé humaine des pesticides en général et du glyphosate en particulier, étant donné que c'est devenu, ces dernières années, un sujet ô combien controversé.

Cette interview n'est pas une condamnation de ceux qui utilisent des pesticides, mais un effort en vue d'apporter plus de clarté et de lumière à la discussion. Or, pour pouvoir prendre

des décisions sensées et responsables dans ce domaine, il est important de bien comprendre la situation et de se rendre compte des implications de ces produits pour la santé.

J'ai beaucoup apprécié cette discussion en raison du grand cœur et de l'empathie que Zach apporte à toute conversation, et je suis sûr que vous allez l'apprécier aussi. Faites-moi savoir ce que vous en pensez.

Transcription partiel de l'entretien

Dans cet épisode du podcast sur l'agriculture régénérative, John s'entretient avec Zach Bush MD, éducateur et médecin certifié par trois comités universitaires, spécialisé en médecine interne, en endocrinologie et en soins palliatifs. Zach apporte sa compréhension des défis systémiques des produits pharmaceutiques et de l'agriculture à des organisations à but non lucratif telles que Farmer's Footprint et Non-Toxic Neighborhoods, où il travaille à la création de communautés collaboratives pour résoudre ces problèmes humains et environnementaux. Dans cet épisode, John et Zach discutent du problème épineux du glyphosate. Zach décrit les recherches montrant les ramifications de ce composé du phosphonate et donne un aperçu clair de la science du problème avant de revenir à une vision optimiste avec l'agriculture régénérative comme solution.

Glyphosate/Roundup (vers 00:02)

Grâce à sa formation en chimiothérapie et en recherche sur le cancer, Zach était en première ligne en 2005 lorsqu'on a découvert que le microbiome intestinal, composé de champignons et de bactéries, avait un impact significatif sur la façon dont le cancer affectait les gens. Rejoignant d'autres chercheurs, il a alors appris l'importance de soutenir les champignons et les bactéries bénéfiques à l'organisme et a constaté que le glyphosate endommageait le microbiome. Zach explique que le glyphosate était à l'origine considéré comme sûr parce qu'il bloquait la voie du shikimate, qui n'existe pas chez les humains ou les animaux. Cependant, avec le temps, on a découvert que le glyphosate limite l'accès à certains acides aminés essentiels dont les humains ont besoin comme un facteur de résilience du microbiome. Selon Zach, le glyphosate cible les structures protéiques des cellules humaines, ce qui peut entraîner une fuite dans la paroi intestinale et favoriser l'inflammation chronique. Il affirme que certaines maladies chroniques répandues, comme l'asthme, la maladie d'Alzheimer et le cancer, peuvent être attribuées à la perturbation et à l'inflammation de l'intestin liées à l'utilisation du glyphosate.

Zach fait référence à la statistique selon laquelle le fleuve Mississippi recueille 80 à 85 % des résidus hydrosolubles du Roundup. Le dernier tronçon du fleuve est appelé "Cancer Alley" car les régions environnantes ont les taux de cancer les plus élevés au monde. Lorsque le glyphosate a été utilisé à grande échelle, il était considéré comme plus sûr que les produits chimiques qu'il remplaçait, car ceux-ci étaient des cancérigènes connus. Ce que nous constatons aujourd'hui, une génération de 25 ans plus tard, c'est que les légumes peuvent présenter des concentrations de glyphosate suffisamment élevées pour entraîner des fuites intestinales, ce qui n'est pas entièrement expliqué par les définitions historiques de la toxicité. En outre, Zach explique qu'il existe une épidémie de troubles auto-immuns et neurologiques qui peuvent être attribués au glyphosate. Grâce à une étude réalisée sur des souris, Zach note que le Roundup a des effets épigénétiques cumulatifs. Si une première génération est exposée au Roundup, la deuxième génération n'a pas besoin d'être exposée direc-

tement pour avoir des pathologies, un dysfonctionnement immunitaire et une durée de vie réduite. La troisième génération de souris de l'étude a connu des cancers et des mort-nés, toujours sans exposition directe. Les maladies chroniques chez les enfants ont augmenté de façon exponentielle, et Zach s'attend à ce que cette tendance se poursuive selon les modèles développés à partir de cette recherche.

Sixième extinction (vers 00:20)

John demande à Zach de développer la prédiction selon laquelle la population humaine s'éteindra dans 70 ans. Zach fonde cette prédiction sur l'augmentation des maladies chroniques combinée à la baisse de la fertilité. Il cite la statistique selon laquelle environ 1 homme et 1 femme sur 3 sont infertiles. Zach explique comment nous créons le sixième événement d'extinction en détruisant les sols, en augmentant les niveaux de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, en acidifiant les océans, et d'autres phénomènes modernes.

La recherche (environ 25:00)

Zach mentionne qu'il travaille actuellement sur un livre qui couvre cette perspective. Pour le sujet actuel, Zach recommande la recherche de Stephanie Seneff qui établit une corrélation entre le glyphosate et les épidémies de maladies chroniques. Au cours des sept dernières années, le laboratoire de Zach a travaillé sur l'aspect de cette causalité, et cette recherche est disponible sur ionbiome.com.

Le laboratoire de Zach a montré que le glyphosate perturbe les jonctions cellulaires serrées ("tight junction") qui agissent comme des gardiens intelligents dans une cellule tout en incitant les cellules à développer des caractéristiques précancéreuses. Des livres blancs sont disponibles sur son site Web pour de nombreuses études auxquelles il a participé, dont une qui montre que l'intolérance au gluten est en fait une toxicité au glyphosate. Zach a remarqué une forte augmentation des dysfonctionnements immunitaires, en particulier chez les enfants, qu'il attribue aux lésions de l'intestin causées par le glyphosate. Il y voit la preuve que nous détruisons notre écosystème. John se souvient de la prédiction selon laquelle nous n'aurons plus de terre arable (top soil) d'ici 60 ans, et Zach remarque que cette prédiction est proche de celle de l'extinction, qui est de 70 ans. Zach trouve qu'il est très important que nous régénérions les sols rapidement. Il affirme que 11 % du PIB est perdu chaque année en raison de la perte de la couche arable et espère que cela motivera de plus grands groupes de personnes à adopter un système régénératif, car il s'agit d'une donnée financière notable.

Autres pesticides, et perturbation endocrinienne (environ 41:00).

L'impact des pesticides sur le système endocrinien fonctionne en conjonction avec les dommages déjà causés par le glyphosate et peut affecter les fonctions rénales et hépatiques. Zach explique que la baisse de la fertilité et l'augmentation des maladies chroniques sont aussi les résultats de la perturbation endocrinienne par les pesticides et autres produits chimiques. Lors du tournage du documentaire Farmer's Footprint, Zach et son équipe ont remarqué que les troubles et dysfonctionnements rares étaient inhabituellement fréquents dans la communauté agricole. Plutôt que de considérer l'augmentation des suicides et des dépressions chez les agriculteurs comme le résultat de difficultés financières, Zach y voit le résultat de l'impact du glyphosate sur la santé intestinale et sa contribution aux troubles de l'humeur. En outre, les agriculteurs ne consomment pas d'aliments sains et nourrissants cultivés sur place. 90 % des terres du Kansas sont utili-

sées pour l'agriculture, mais 90 % de l'approvisionnement alimentaire du Kansas est importé. Une grande partie des cultures pratiquées dans l'agriculture à grande échelle ne font pas partie de l'approvisionnement alimentaire mais sont cultivées pour l'alimentation animale ou d'autres produits. Zach et John s'accordent à dire que le Midwest est en grande partie un désert alimentaire, car les changements sociétaux et économiques ont forcé le secteur agricole à se spécialiser et à centraliser la production.

La solution (00:58)

Zach est ravi que l'agriculture régénérative ait un effet relativement rapide sur la santé des sols, la rentabilité des fermes et la reconstruction des communautés. Les agriculteurs peuvent commencer à travailler pour devenir plus sains en tant qu'individus en cultivant leur propre nourriture et en ayant un régime alimentaire varié. Zach décrit un produit disponible appelé Ion Biome qui utilise la chimie d'oxydo-réduction du sol pour réparer les dommages causés au microbiome par le glyphosate.

John demande à Zach ce qu'il pense être nécessaire pour que les aliments soient des médicaments. Zach répond que les fibres sont essentielles, et qu'un régime équilibré avec des légumes racines, des fruits et des légumes crucifères denses en nutriments, permet de considérer les aliments comme des médicaments. Il estime également qu'il est important de manger des aliments fraîchement cueillis, comme une tomate tout juste sortie de du jardin, dont le microbiome est encore intact. Zach pense que les choses peuvent être vraiment belles lorsque les agriculteurs se reconnectent à leur terre en tant qu'agriculteurs régénérateurs et reconnaissent l'importance de co-crée avec Mère Nature.

Traduit de l'anglais par Ulrich Schreier



Lien internet :

<http://vernoux.org/agriculture-regenerative/Kempf-Bush-Faire-le-lien-entre-l-agriculture-et-la-sante.pdf>

Pour rester informé sur les développements dans l'Agriculture Régénérative
[inscrivez-vous à notre bulletin mensuel](#)



Images ajoutées par le traducteur



William A. Albrecht (1888-1974), professeur de biologie des sols et directeur de l'Institut des sciences du sol de l'Université du Missouri

Il a développé un système analytique basé sur la saturation en bases cationiques (Ca, Mg, K, Na, H)

Il a notamment fait le lien entre la fertilité du sol et la santé des plantes ainsi que la valeur biologique de la nourriture.

Albrecht a aussi eu la capacité et le courage de faire le pont entre ses résultats de recherche et la sélection végétale, les sciences vétérinaires, la médecine, les sciences de la nutrition et la santé humaine.

"Un sol sain produit une nourriture saine, une des bases essentielles de la santé de l'homme"

Ulrich Schreier, Ecodyn Formations



De l'équilibre du sol, dépend l'équilibre de la plante, de l'animal et de l'homme
André Voisin (1903-1964)
Académie d'Agriculture



« Aucune activité humaine, pas même la médecine, n'a autant d'importance pour la santé de l'homme que l'agriculture »

Pierre Delbet (1861-1957)

[Original in english](#)

Embracing the connection between agriculture and public health

My first introduction to the concepts and ideas behind regenerative agriculture was from a three day course with Arden Andersen fifteen years ago. Arden spent the first entire day describing the modes of action of various pesticides and how they influence our bodies and hormonal system. We were the pesticide distributors for the local region at the time and the information was eye opening for us. Over the next several years, I studied the modes of action of pesticides, and learned as much as I could about their impact on ecosystems, animals, and people.

It can be challenging to have a conversation about the impact these compounds are actually having, particularly when we feel we are still dependent on them in some way. It can be hard to hear about the negative impacts they have, and the long term consequences.

I believe it is much more powerful and useful to be for something than to be against something. I do not believe that GM crops and pesticides are needed to develop regenerative agriculture ecosystems with much higher production and quality than is mainstream today. I don't believe it useful to be constantly describing the negative impacts they can have, but to instead focus on the opportunities and untapped potential other practices and products can bring.

With that being said, I believe it is valuable for us to understand the modes of action of different pesticides, and their individual and collective impact on public health. Farmers can have a tremendous positive impact on public health, because we can grow healthy food that boosts people's immunity and prevents them from becoming ill. On the other hand, we can also choose to grow food that is laced with toxins with a long list of known and unknown negative impacts.

In conversations with podcast guests over the last several years, we have made passing comments about some of the known impacts of pesticides and glyphosate on soil and plant health, but have never really discussed the impacts on human health. [In this episode](#) with Zach Bush, I chose to talk about the human health impacts of pesticides and glyphosate in particular, since it has become so controversial in recent years.

This discussion is not a condemnation of those who feel the need to use these toxins, but an effort to bring more clarity and light to the discussion. It is valuable for us to understand, and once we understand, to make responsible decisions when we know the health implications.

I tremendously enjoyed this discussion because of the heart and empathy Zach brings to any conversation, and I am sure you will to. Please let me know what you think.

You can listen to [the episode and read the show notes here](#).

June 16th, 2020|Tags: [glyphosate](#), [Zach Bush](#)

Show notes

In this episode of the Regenerative Agriculture Podcast, John interviews Zach Bush MD, an educator and a triple board-certified physician who specializes in internal medicine, endocrinology, and hospice care. Zach brings his understanding of the systemic challenges in pharmaceuticals and farming to non-profits such as [Farmer's Footprint](#) and [Non-Toxic Neighborhoods](#), where he works to create collaborative communities to solve these human and environmental problems. In this episode, John and Zach discuss the challenging problem of glyphosate. Zach describes the research showing the ramifications of this phosphonate compound and provides clear insights into the science of the problem before returning to an optimistic vision of regenerative agriculture as a solution.

Glyphosate/Roundup (around 00:02)

With Zach's background in chemotherapy and cancer research, he was on the front lines in 2005 when it was discovered that the gut microbiome, made up of fungi and bacteria, has a significant impact on whether and how cancer affects people. Joining other researchers, he began to learn the importance of supporting beneficial fungi and bacteria and realized that glyphosate damages the microbiome. Zach explains that glyphosate was originally deemed safe due to the fact that it blocked the shikimate pathway, which does not exist in humans or animals. However, in time it was discovered that glyphosate limits access to some essential amino acids needed by humans for microbiome resilience. Zach says that glyphosate targets protein structures in human cells which can lead to a leak in the gut lining, furthering chronic inflammation. He says that some widespread chronic diseases, such as asthma, Alzheimer's, and cancer, can be traced to gut disruption and inflammation linked to glyphosate use.

Zach references the statistic that the Mississippi River collects 80-85% of the water-soluble residues of Roundup. The last stretch of the river is referred to as “Cancer Alley” because the surrounding regions have the highest rates of cancer in the world. When glyphosate was first widely used, it was thought of as safer than the chemistries it replaced because those were known carcinogens. What we’re seeing now, a generation of 25 years later, is that vegetables can have high enough levels of glyphosate concentrations to lead to leaky gut, which is not fully explained by historical definitions of toxicity. In addition, Zach explains that there is an epidemic of autoimmune and neurological disorders that can be attributed to glyphosate. From a study done on mice, Zach knows there are cumulative epigenetic effects of Roundup. If a first-generation is exposed to Roundup, the second generation does not need to be exposed directly to have disorders, immune dysfunction, and a shortened lifespan. The third generation of mice in the study experienced cancers and stillbirths, still without direct exposure. Chronic diseases in children have been increasing exponentially, and Zach expects that trend to continue according to the models developed from this research.

Sixth Extinction (Around 00:20)

John asks Zach to elaborate on the prediction that the human population will go extinct in 70 years. Zach bases this prediction on the rise of chronic disease combined with decreasing fertility. He cites the statistic that about 1 in 3 men and women are infertile. Zach explains how we are creating the sixth extinction event by destroying soils, increasing greenhouse gas levels in the atmosphere, acidifying the oceans, and other modern phenomena.

The Research(Around 25:00)

Zach mentions that he is currently working on a book that covers this perspective. For current material, Zach recommends Stephanie Seneff’s research correlating glyphosate to chronic disease epidemics. In the last seven years, Zach’s lab has been working on the causation aspect, with that research available on ionbiome.com.

Zach’s lab has shown that glyphosate disrupts the tight junctions that act as intelligent gatekeepers in a cell while inducing cells to show precancerous attributes. White papers are available on his [website](#) for multiple studies he’s been involved in, including one showing that gluten intolerance is actually glyphosate toxicity. Zach has noticed a great increase in immune dysfunction, especially in children, which he attributes to the leaky gut injury caused by glyphosate. He sees this as evidence that we are destroying our ecosystem. John recalls the prediction that within 60 years we will run out of topsoil, and Zach notices that is very close to the 70-year prediction for extinction. Zach finds it very important that we regenerate soils. He says 11% of GDP is lost each year with the loss of topsoil and hopes this might motivate larger groups of people to switch to a regenerative system because it is a notable financial statistic.

Other Pesticides, Endocrine Disruption(around 41:00)

The impact of pesticides on the endocrine system works in conjunction with the damage already done with glyphosate and can affect kidney and liver function. Zach explains that the decrease in fertility and increases in chronic diseases are also results of endocrine disruption by pesticides and other chemicals. In the process of filming the Farmer’s Footprint documentary, Zach and his team noticed that rare disorders and dysfunction were unusually common in the farming community. Rather than seeing the increase in suicide and depression in farmers as a result of financial hardship, Zach sees it as a re-

sult of glyphosate impacting gut health and contributing to mood disorders. In addition, farmers are not eating healthy, nourishing homegrown food. 90% of the land in Kansas is used for agriculture, yet 90% of the Kansas food supply is imported. A large portion of the crops grown in large-scale agriculture do not become a part of the food supply but are grown for animal feed or other products. Both Zach and John agree that the midwest is largely a food desert, as societal and economic shifts have forced the agricultural sector to specialize and centralize production.

The Solution (00:58)

Zach is excited that regenerative agriculture has a comparatively rapid effect on soil health, farm profitability, and on rebuilding communities. Farmers can begin to work on becoming healthier as individuals by growing their own food and eating a varied diet. Zach describes a product he has available called Ion Biome which utilizes soil redox chemistry to fix the damage done to the microbiome by glyphosate.

John asks Zach what he believes is necessary for food to be medicine. Zach's reply is that fiber is critical and that a balanced diet with nutrient-dense root vegetables, fruit, and cruciferous vegetables allows one to treat food as medicine. He also finds it important to eat food that is freshly picked, such as a tomato right off the vine, with its microbiome still intact. Zach thinks it can be really beautiful when farmers connect with their land again as regenerative farmers and recognize the importance to co-create along with Mother Nature.

Resources:

- [Ion Biome](#)
- [Zach's Research](#)
- [Zach's Website](#)
- [Farmer's Footprint](#)
- [Stephanie Seneff](#)
- [Non-Toxic Neighborhoods](#)

Support For This Show

This show is brought to you by [AEA](#), helping professional growers make more money using regenerative agriculture since 2006.

If you grow on a large scale and are looking to increase crop revenue and quality, email hello@advancingecoag.com or call [800-495-6603](tel:800-495-6603) to be connected with a dedicated AEA crop consultant.