



Dans un sol sain la conductivité électrique est liée à la micro-biologie

Par John Kempf le 25 juin 2020

L'agronomie de demain sera basée sur beaucoup de mesures et une attention particulière sur la biophysique et de la vie du sol, et beaucoup moins sur la chimie et la génétique. En vue de gérer les flux d'électrons et de protons dans nos écosystèmes, les paramètres importants à surveiller seront la conductivité électrique, le paramagnétisme, l'oxydoréduction (redox) et le pH du sol.

Pour avoir des cultures à haut rendement et saines, les sols ont besoin d'une conductivité électrique minimale de 200 uS à la germination, augmentant progressivement jusqu'à 600-800 uS pendant le remplissage des graines et des fruits. Les plantes ne se développent pas en premier lieu à partir de nutriments. Elles se développent à partir de l'énergie fournie par ces nutriments. L'agriculture conventionnelle fournit la conductivité électrique en ajoutant au sol des engrais ioniques "salins" qui ont une EC élevée et augmentent la conductivité électrique (EC). Malheureusement, ces engrais salins (ioniques) détruisent (oxydent) les micro-organismes, vieillissent l'argile et dégradent les agrégats du sol.

Dans les sols biologiques, la conductivité électrique ne doit pas provenir des nutriments ioniques contenus dans l'eau circulante, mais des cellules microbiennes. C'est bien plus bénéfique pour une culture, car la conductivité électrique est maintenue pendant toute la saison, et ne diminue pas dès que l'eau se raréfie. La biologie du sol peut fournir une abondance d'électrons et produire des cultures à rendement et qualité bien plus élevés que ce que nous considérons comme "normal" aujourd'hui.

Voici un extrait de l'interview podcast de [Tom Dykstra](#), entomologiste et spécialiste en bio-électromagnétisme, où il fait allusion à ces aspects de la biologie du sol.

Tom Dykstra :

Aujourd'hui, lorsque les micro-organismes ont disparu, on ne les a plus comme source d'énergie. On se passe donc d'une source d'énergie très importante. C'est ici que l'électromagnétisme entre en jeu comme élément de compréhension : si on n'a plus ces micro-organismes, on manque d'énergie dans le sol. Chaque micro-organisme représente environ un demi-volt d'énergie séquestrée. Ce n'est pas pour autant qu'il y a une quantité d'énergie énorme au point de nous faire exploser les pieds ou de nous catapulter 5 mètres en l'air, si on marche sur un sol dans lequel il se trouvent des millions de micro-organismes. En fait il s'agit



d'une énergie propre qui est stockée de manière sûre dans les membranes cellulaires des micro-organismes. Elle se trouve dans les chloroplastes, dans les réticules endoplasmiques.

Toute énergie qui se trouve à l'intérieur d'une cellule est stockée sous une forme stable et est ensuite disponible pour la plante, directement ou indirectement. Parfois, la plante peut profiter des nutriments quand le micro-organisme meurt. Or, les micro-organismes meurent en permanence, et certains de leurs nutriments sont libérés et peuvent être absorbés par la plante, car tout devient bio-disponible à ce moment là. Vous pouvez aussi avoir un résultat indirect, lorsque le micro-organisme transmet des minéraux à la plante. Les micro-organismes peuvent mobiliser les minéraux bien plus efficacement que les plantes. Sans eux, la plante n'est pas en mesure d'absorber des minéraux. Or, ces dernières sont des éléments essentiels - des cofacteurs - de la photosynthèse. Sans ces minéraux, la photosynthèse est compromise et nous allons avoir des taux de glucides dans la sève (Brix) plus faibles.

Traduit par Ulrich Schreier



Lien Internet de cet article :

http://vernoux.org/agriculture_regenerative/Kempf-Dyskra-

[Dans_un_sol_sain_la_conductivite_electrique_est_liee_a_la_micro-biologie.pdf](#)

Ce qui anime la vie c'est un petit courant électrique entretenu par le soleil

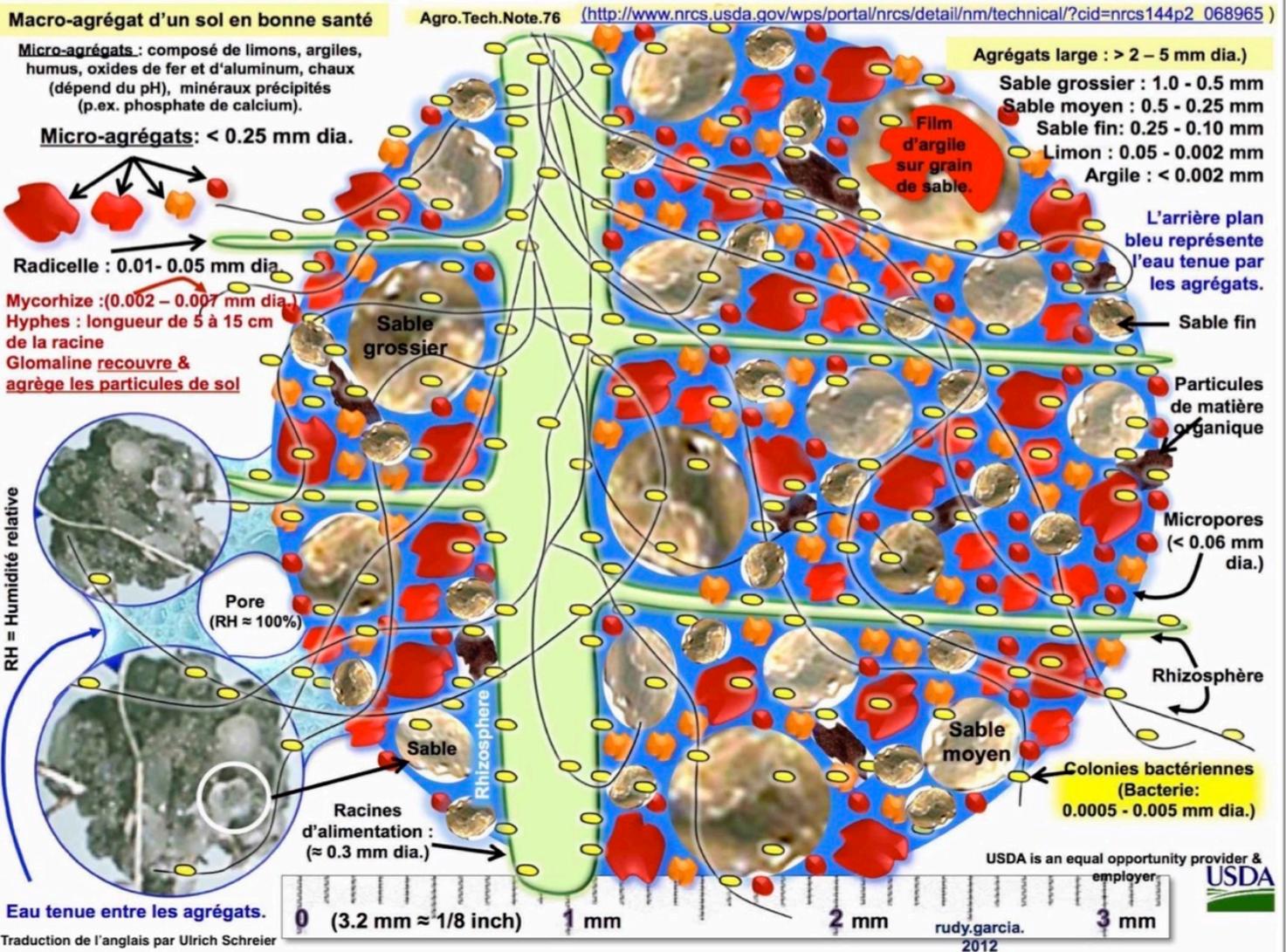
Albert Szent-Györgyi, Prix Nobel
et l'homme qui a découvert la vitamine C

***Pour rester informé sur les développements dans l'Agriculture Régénérative
inscrivez-vous à notre bulletin mensuel***



Schéma d'un macro-agrégat du sol ajouté par le traducteur

(source Rudy Garcia)



Les micro-agrégats sont les unités fonctionnelles du sol. Leur rôle est fondamental pour la vie et la structure du sol, l'aération, les échanges gazeux, l'infiltration et la rétention de l'eau, le stockage de nutriments, la fixation biologique de l'azote, la séquestration du carbone, etc..

Original

Electrical conductivity comes from biology in healthy soil

The agronomy of the future will be based on measuring and managing the biophysics of soil and organisms rather than focusing on chemistry and genetics. Important parameters to manage will include soil electrical conductivity, paramagnetism, redox, and pH, from a perspective of managing electron and proton flow through the ecosystem.

To grow crops that are high yielding and healthy, soils need a minimum electrical conductivity of 200 uS at germination, gradually increasing to 600-800 uS during the fruit fill period. Plants don't grow from nutrients. They grow from the energy that is provided by those nutrients. Mainstream agriculture provides the electrical conductivity in soils by adding ionic 'salt' fertilizers that have a high EC, and thus increase soil EC. Of course, these ionic salt fertilizers oxidize the microbial population, age clay, and damage soil aggregates.

In biological soils, the electrical conductivity should not come from ionic nutrients held in the water solution, but from microbial cells. This is much more advantageous to the crop, because EC levels are sustained through the entire growing season, and do not drop off as soon as soil water becomes limited. Soil biology can provide an abundance of electron flow through the soil, and produce much higher yielding and higher quality crops than we consider 'normal' today.

Here is an excerpt from the [podcast interview with Tom Dykstra](#) where he alludes to this function of soil biology.

Tom Dykstra:

Now, when these microbes are gone, they are no longer able to hold on to the energy that is in their bodies. And so you have now given up a massive energy source. This is where the electromagnetics comes in: if you do not have those microbes, there is no energy in the soil. Each microbe is about half a volt of sequestered energy. This doesn't mean that there is this massive amount of energy—that if you stepped on some ground with millions of microbes, it would blow your foot off or catapult you into the air fifteen feet. What this means is that this is clean, stored energy that's found in the membranes. It's found in the chloroplast, in the endoplasmic reticulum.

Everything that is inside the cell has a nice, clean storage form of this energy, and that energy is then made available to the plant, either directly or indirectly. Sometimes the plant can use the nutrients if the microbe dies. Microbes are dying all the time, and some of their nutrients can be taken up by the plant, because everything is bioavailable when a microbe dies. Or you can have a more indirect result—when the microbe is actually

releasing minerals to the plants. These microbes can break down minerals far more efficiently than plants. Without these microbes, the plant is no longer able to take in minerals. And these minerals are the constituents—the cofactors—that are used to keep photosynthesis going. Without these minerals, photosynthesis suffers, and we see lower Brix.

June 25th, 2020|Tags: [electrical conductivity](#), [Tom Dykstra](#)

.