

Valeur syntropique de l'herbe



Changement de perspectives¹

Quiconque suit les travaux de l'agriculteur et chercheur Ernst Götsch sait qu'il a intégré des espèces controversées dans ses systèmes au cours des dernières années. Deux exemples classiques mobilisent l'étonnement : l'herbe et l'eucalyptus. Ceux qui entendent ce conseil pour la première fois réagissent avec étonnement, car le casier judiciaire de ces plantes est bien rempli.

L'eucalyptus est accusé d'assécher le sol, d'avoir un effet allélopathique, en plus d'être exotique.

Certaines espèces d'herbes ont déjà la réputation d'être des plantes envahissantes, des mauvaises herbes et des parasites.

Parfois, nous héritons de concepts préétablis et nous ne prenons même pas le temps de les remettre en question. Avons-nous des préjugés à l'égard de certaines plantes ?

J'ai été témoin de certains phénomènes et je souhaite les partager ici avec vous, car je pense qu'ils peuvent nous aider à voir l'herbe sous un nouvel angle. Je parlerai de l'eucalyptus à une autre occasion.

1 Traduction de : « The syntropic value of grass – changing perspectives » écrit par Felipe Pasini, avec des contributions de Dayana Andrade et l'approbation d'Ernst Götsch publié le 24 Août, 2017 sur le site <https://agendagotsch.com>, accessible via le lien : <https://agendagotsch.com/en/syntropic-value-grass-1>

Origines de certains types d'herbes

Originaires du continent africain, les genres de graminées *Brachiaria* et *Panicum* sont réputées pour leur résistance et leur productivité. C'est précisément pour cette raison qu'elles font partie de la liste des espèces considérées comme envahissantes. Tout d'abord, il est nécessaire de connaître les objectifs de ceux qui portent ces accusations. Un éleveur et un agriculteur ont des points de vue très différents sur l'herbe. Pour le premier, par exemple, l'herbe est une source de nourriture pour le bétail, tandis que pour le second, c'est un parasite qui envahit les cultures. Légères et petites, leurs graines voyagent loin dans le vent, sur le bec, les pattes et dans les intestins des nombreux animaux qui s'en nourrissent.

En raison de cette facilité de propagation facile et de leur adaptabilité incontestable, ces graminées ont été déclarées ennemies de l'agriculture et toutes sortes de pesticides, mécaniques et chimiques, ont été créés pour les combattre. Comme le dit souvent Ernst, « *comme elles ne parlent pas notre langue, ces plantes ne peuvent pas se défendre.* »



Et si l'herbe était une alliée ?

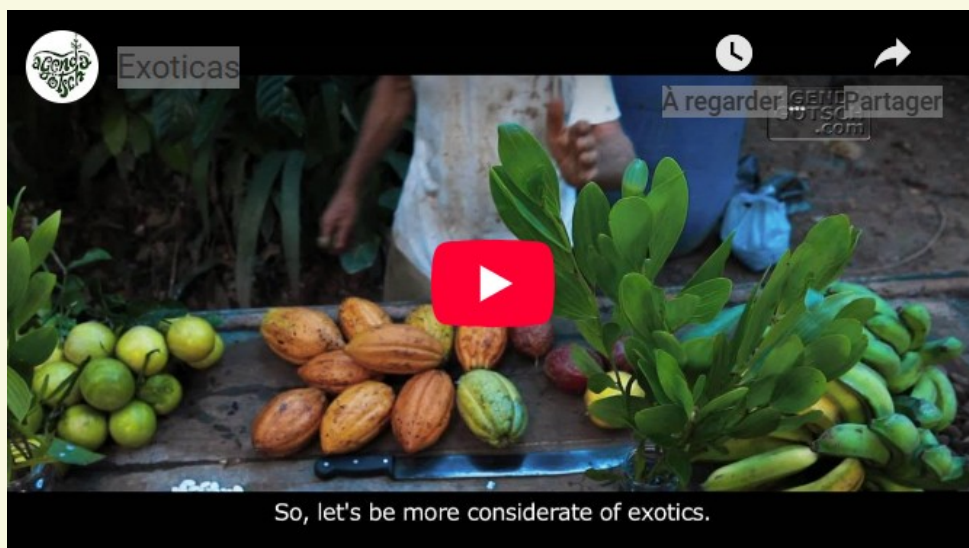
La perspective éthique de la syntropie nous invite à remettre en question bon nombre des croyances qui font partie intégrante du système agricole traditionnel et finit par redéfinir le rôle de certaines plantes.

À l'instar de beaucoup de plantes « invasives », la présence d'herbes adventices est une conséquence de la dégradation, et non sa cause. Elle sont aussi exotiques pour un écosystème que les impacts qui ont facilité leur introduction et leur permanence. Dans de nombreux endroits, l'écosystème naturel a perdu sa résilience face aux perturbations causées par nos activités agro-extractive. Les espèces qui auraient pu permettre la restauration du site ont déjà disparu ou ne peuvent tout simplement plus y pousser, car elles ne sont pas naturellement adaptées à ces conditions.

Ernst Götsch postule que lorsque l'écosystème d'origine ne peut plus faire face au niveau de destruction qui lui est imposé, nous devons utiliser des espèces provenant d'endroits moins privilégiés en eau et en nutriments. Cela signifie que nous tirons parti de ces « guerriers » – tels que l'eucalyptus et l'herbe – pour commencer la restauration du site, même si nous les remplaçons par la suite par des espèces indigènes.

Selon Götsch, cette stratégie est la même que celle mise en œuvre par la nature elle-même. En période de crise, la nature utilise sa plasticité génétique pour rétablir la dynamique syntropique qui résulte de la succession naturelle. Plutôt que de qualifier une espèce de nuisible, nous devrions étudier les conditions qui règnent dans les zones « envahies ».

Vous souvenez-vous de la vidéo dans laquelle Ernst explique son point de vue sur les plantes exotiques ? Ça vaut le coup de la revoir !



<https://www.youtube.com/watch?v=snTz06AAPPQ>

(Le verbatim illustré de la vidéo est en annexe)

Qu'en est-il de la biodiversité ?

Ceux qui affirment que les graminées exotiques envahissent les zones protégées et menacent ainsi la biodiversité locale, nous tombent dans le piège des préjugés. Les graminées n'envahissent pas les zones ombragées (pas plus que les eucalyptus) et ne constituent donc pas une menace pour les biomes forestiers. En gros, elles ne trouvent les conditions nécessaires à leur développement que dans les zones altérées.

Dans ce contexte, les graminées font partie des plantes qui contribuent en premier lieu à l'amélioration des sols. Étant vivaces, leurs racines « ameublissent » et restructurent le sol, ouvrant la voie à l'eau, à l'oxygène, aux nutriments et à toutes sortes d'organismes, améliorant ainsi l'habitat des espèces qui viendront à l'étape suivante de la succession (comme partout ailleurs où nous ne sommes pas présents). En conséquence, le sol dégradé, qui ne supportait autrefois que ces graminées rustiques, est désormais en mesure d'accueillir des arbustes et certains arbres exigeants.



Herbe + bananiers



Herbe + maraîchage



Herbe + eucalyptus

Au fil du temps, une forêt se forme et l'herbe commence à s'affaiblir à cause de l'ombre. Lorsque la forêt prendra le dessus, l'herbe aura déjà disparu, victime ou martyr de l'ombre qu'elle a contribué à créer. Dans cette perspective, les humains (et les écosystèmes) auraient beaucoup plus à gagner si, au lieu d'investir du temps et de l'argent dans une guerre contre ces « mauvaises herbes », nous comprenions le rôle écologique de ces plantes et les utilisions comme le fait la nature.

Les environnements naturels ne connaissent pas de préjugés et, tant que les conditions sont favorables, ils adoptent des espèces provenant de partout. L'un des effets secondaires de certaines « vérités » agronomiques établies est la création de fétiches pour certains concepts. Sur une planète

que nous avons modifiée pendant des millénaires et qui n'a jamais connu une telle destruction artificielle, au lieu de créer davantage de guerres contre les espèces, nous pourrions apprendre à les gérer correctement afin d'améliorer l'environnement. Tout les espèces vivantes indigènes et exotiques le font, sauf l'être humain.

L'histoire du chiendent

Avant de tester une espèce sur le terrain, Ernst Götsch l'observe dans plusieurs situations. À Pará (Amazonie), j'ai eu le privilège de l'accompagner pendant des années dans un projet pionnier de culture d'huile de palme dans des systèmes agroforestiers. Il y a trouvé une piste pour inclure l'herbe dans ses conceptions. Comme le système mentionné était biologique, le modèle comprenait des espèces dont la fonction principale serait la production de biomasse. Ces plantes (*Tithonia diversifolia*, *Pueraria phaseoloides*, *Gliricidia sepium*, *Inga* sp, entre autres) fourniraient une grande quantité de matière organique pour recouvrir les lignes d'arbres, remplissant ainsi la double fonction de nourrir et de protéger le sol. Dans l'une des zones du projet, l'agriculteur responsable a procédé à une fertilisation initiale avec du fumier de volaille, et il y avait peut-être aussi des millions de graines d'une plante difficile à gérer : *Froelichia humboldtiana*. L'herbe s'est rapidement répandue entre les rangées du champ, perturbant la croissance des principales cultures et des plantes fertilisantes. Dans certaines parties, la mauvaise herbe a formé un tapis épais et a envahi les jeunes arbres. Une espèce qui est également apparue spontanément ne semblait toutefois pas poser de problème : une graminée du genre *Panicum*.

De temps en temps, on pouvait trouver des touffes vigoureuses de près de trois mètres de haut et, en y regardant de plus près, on remarquait qu'il n'y avait pas de mauvaises herbes autour de l'herbe. Elle ne résistait pas à l'ombre. De plus, le sol autour de ses racines était plus humide.

Pour Ernst, la conclusion était évidente. Cette herbe devait être semée partout. Non seulement elle chasserait les mauvaises herbes du système, mais elle fournirait également une quantité massive de biomasse au système. Si, pendant cette saison sèche, l'herbe formait de grandes touffes, imaginez combien elle produirait tout au long de l'année, avec 8 ou 9 coupes ? Elle serait d'une grande aide pour relever le défi d'assurer une production constante de biomasse afin de maintenir le sol couvert, en particulier en Amazonie, où la décomposition de la matière organique est rapide.

Des strates plus généreuses de paillis d'herbe autour des jeunes arbres empêcheraient également l'approche des herbes indésirables. En théorie, cela semblait logique. Dans la pratique, nous ne pouvons pas le savoir. La suggestion d'Ernst s'est heurtée à une barrière culturelle. Cette herbe était détestée dans la région, et son surnom en dit long : « l'herbe à rasoir »². En vieillissant, la plante devient plus fibreuse et ses feuilles deviennent coupantes. Bien que ce fût un problème inévitable, la tradition l'emportait. Bien sûr, nous devons la respecter.

2 « Herbe rasoir » / « razor grass » est un surnom donné à différentes espèces de *Panicum* et à des graminées similaires en raison des bords tranchants de leurs feuilles. « razor grass » désigne souvent *Panicum maximum*, généralement appelée « herbe de Guinée / guinea grasse », une espèce considérée envahissante et connue pour ses feuilles très tranchantes et larges, mais ce terme peut également décrire le mil à chandelle ou millet vivace (*Panicum virgatum*) ainsi que d'autres plantes aux bords tout aussi tranchants comme *Paspalum virgatum*, ou le vétiver (*Chrysopogon zizanioides*), qui stabilise les sols, et a des utilisations bénéfiques dans la lutte contre l'érosion et la gestion de l'eau grâce à son système racinaire puissant.

La valeur syntropique de l'herbe II

– Adieu les herbicides ³



Dans la première partie de cet article, nous avons décrit brièvement une autre perspective de l'utilisation des herbes dans l'agriculture. Cette fois-ci, nous souhaitons partager avec vous trois autres expériences concrètes d'agriculture syntropique que nous avons eu le privilège d'observer.



Système avec des graminées entre des rangées d'eucalyptus, de bananiers, d'agrumes et de manguiers mis en place par Ernst à la Fazenda da Toca, en 2015.

3 Traduction de l'article de Felipe Pasini, « The syntropic value of grass – goodbye herbicide » publié sur le site <https://agendagotsch.com> le 10 Août, 2018, accessible via le lien: <https://agendagotsch.com/en/the-syntropic-value-of-grass-goodbye-herbicide>

L'idée d'inclure une composante savanicole dans la dynamique d'une plantation syntropique a d'abord été testée à grande échelle dans le cadre de certaines missions de conseil réalisées par Ernst pour des agriculteurs du Mato Grosso et à la Fazenda da Toca à São Paulo. Dans ce dernier cas, Ernst a pu lancer et suivre de près plusieurs modèles. L'espèce choisie était l'herbe de Guinée (*Panicum maximum*, récemment renommée *Megathyrsus maximus*) avec la variété connue au Brésil sous le nom de Mombaça. Célèbre pour sa production élevée de biomasse, sa tolérance à un peu d'ombre et sa croissance cespiteuse, c'est-à-dire en touffes, elle serait la première grande « usine d'engrais du système ».

Mombaça a été diffusé en rangées entre les lignes d'arbres/bananiers. La largeur de cette bande peut varier, mais elle est généralement de 5 mètres, suffisamment large pour mécaniser la coupe. La procédure est facile à comprendre. Après la tonte, Mombaça est placée (accumulée) dans la rangée d'arbres adjacente, la moitié de la bande de chaque côté, formant un tas de biomasse à double rangée, avec la rangée d'arbres au milieu. Selon l'endroit, l'herbe supporte huit coupes par an, ce qui fournit une strate constante et généreuse de matière organique. Cette gestion apporte de nombreux avantages. Le paillis empêche la croissance des mauvaises herbes indésirables et exclut ainsi l'utilisation d'herbicides ou de tout autre moyen de lutte contre les mauvaises herbes (biologique ou non). De plus, en séchant, il devient blanchâtre, ce qui réfléchit la lumière du soleil et permet ainsi de garder le sol plus frais, plus humide et plein de vie. Sous cette strate, les arbres étendent leurs racines et participent à la décomposition de la paille, avec l'aide de bactéries, de champignons et d'autres micro-organismes capables « boire » l'eau de l'atmosphère [ou plus précisément de capter, retenir et redistribuer l'humidité atmosphérique].

Dans ce cas, le système s'est avéré avantageux, en particulier pendant l'année 2015, lorsque la région a été confrontée à la célèbre « crise de l'eau ». La résilience du consortium comprenant des eucalyptus et des bananiers, deux célèbres « asséchants du sol », a prouvé ce qu'Ernst et Ana Primavesi ont toujours défendu : **aucune plante n'assèche le sol. Ce qui assèche le sol, ce sont les monocultures (absence de stratification), les herbicides, la mécanisation intensive (qui compacte tout) et le sol exposé.**

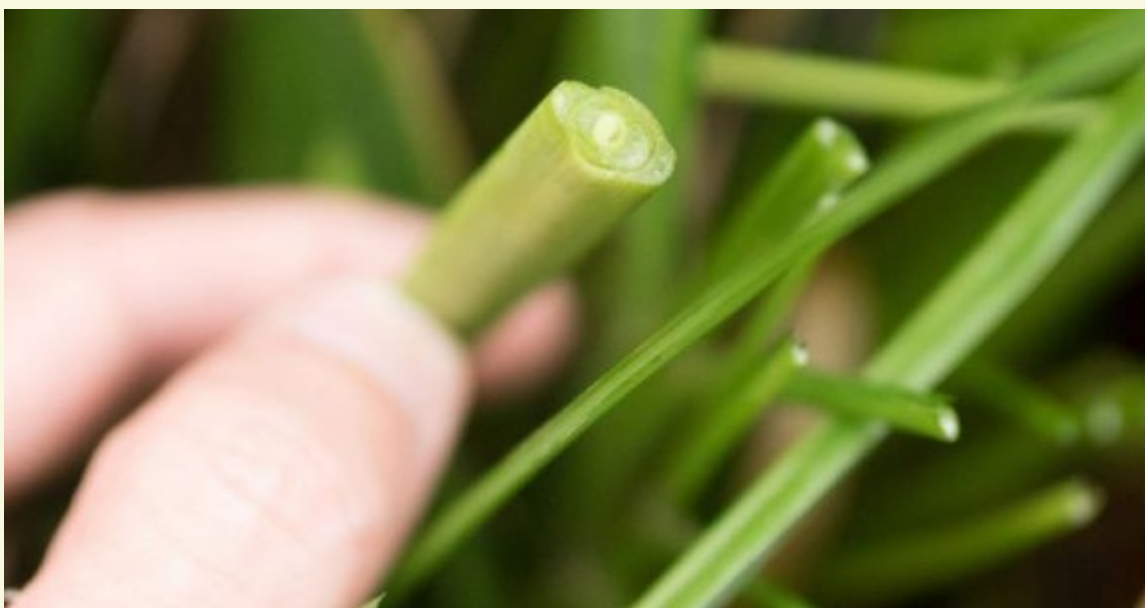


La paille organisée en double rangée concave a permis de supprimer le besoin d'herbicides sous les lignes d'arbres (Fazenda São Sebastião, RJ).

Il existe toutefois des contraintes technologiques. Aucune machine sur le marché ne coupe et n'organise l'herbe en une seule opération et, en plus de cela, n'est suffisamment légère pour éviter le compactage du sol. Les débroussailleuses ou faucheuses ordinaires ne permettent pas d'obtenir une coupe nette et précise, condition préalable à une bonne repousse. Elles font généralement le contraire. Elles brisent la plante. Les meilleures sont les tondeuses à barres de coupe frontales. Elles permettent une coupe nette, mais ne permettent pas d'organiser l'herbe. Ernst est en train de développer une machine. Il rêve d'un système équipé de deux jeux de barres de coupe. Une barre supérieure couperait l'herbe et la placerait sur le côté à l'aide d'une courroie. Une autre barre de coupe serait placée 10 ou 15 cm plus bas, fournissant ainsi de la biomasse à l'herbe elle-même. Bien que la machine parfaite ne soit pas encore disponible sur le marché, certains agriculteurs novateurs ont réalisé des tests remarquables qui orientent la technologie dans une nouvelle direction.



Presque tous les outils effectuent ce type de coupe, compromettant la repousse des plantes.



Une coupe nette permet à ce type de panicum de pousser jusqu'à 20 cm en une journée, contre 5 cm avec la méthode ci-dessus.

Culture à grande échelle de bananes et d'herbe en Martinique



La parcelle expérimentale utilisant des rangées d'herbe entre les rangées d'arbres et de bananiers
(photo : Patrick Aubery)

La culture industrielle de la banane est aujourd'hui confrontée à des défis insurmontables. Que ce soit en raison de nouvelles maladies, de l'appauvrissement et de l'érosion des sols ou du manque de main-d'œuvre, les agriculteurs des plus grands centres de production de bananes sont confrontés à un avenir incertain.⁴

Dans une exploitation agricole de 400 hectares en Martinique, une petite île française sous les tropiques (où est cultivée une partie des bananes qui alimentent le marché européen), un père et son fils ont pris une toute nouvelle direction. Il y a plus de dix ans, la ferme souffrait d'érosion après de nombreux cycles conventionnels de culture de canne à sucre et de bananes. Le sol était déstructuré et emporté chaque année par les fortes pluies qui s'abattent sur les Caraïbes pendant la saison des ouragans. À titre préventif, Bertrand, le père, a innové en plantant de l'herbe *brachiaria* pour lutter contre l'érosion. Cette initiative a été couronnée de succès. La présence de cette espèce vivace a non seulement permis de stabiliser le sol, mais aussi d'améliorer sa qualité générale, ce qui a permis d'adopter de meilleures pratiques, telles que la réduction de l'utilisation d'intrants et de pesticides. En 2016, Patrick, le fils, a invité Ernst à venir les conseiller, et depuis, nous nous sommes rendus deux fois sur place pour observer leur système prometteur et innovant.

Ernst a suggéré d'inclure de l'herbe de Guinée (*Mombaça*) dans les rangées entre les bananiers et les arbres, tous les 5 mètres. En un peu plus d'un an, la dynamique de plantation a très bien fonctionné, malgré de nombreux obstacles technologiques. Le malheureux ouragan Irma a frappé la région en 2017, détruisant la plupart des plantations. Une nouvelle

4 Pout pouvez en savoir plus sur ce sujet : « Bananapocalypse: The race to save the world's most popular fruit »
https://www.washingtonpost.com/national/health-science/bananapocalypse-the-race-to-save-the-worlds-most-popular-fruit/2017/10/06/bf1635ac-7d28-11e7-83c7-5bd5460f0d7e_story.html?noredirect=on
Danielle Wiener-Bronner, « Prepare Yourself for the Bananapocalypse »
<https://www.theatlantic.com/international/2013/12/get-ready-banana-fungus/356329>
« Why bananas as we know them might go extinct (again) »
<https://edition.cnn.com/2015/07/22/africa/banana-panama-disease/index.html>

zone a été aménagée avec quelques améliorations, notamment l'ajout d'eucalyptus et de nouveaux arbres. La Martinique appartenant à la Communauté européenne, cela a facilité l'accès à une gamme plus large de machines. Nous reconnaissons et apprécions l'esprit novateur des agriculteurs Bertrand, Patrick et Romain (le directeur). Depuis qu'ils ont été convaincus, ils testent et investissent sans relâche dans de nouvelles solutions pour couper et organiser l'herbe. Ils en sont déjà à leur troisième machine, et leur expérience contribue de manière significative à notre compréhension des défis et des possibilités de ce modèle. Nous leur sommes très reconnaissants pour leur détermination (typique des pionniers) et pour avoir partagé avec nous le développement des parcelles.



<https://www.youtube.com/watch?v=JbVN9wM35lY>

Ci-dessus, le premier outil qu'ils ont utilisé. Bien qu'il s'agisse d'une solution intéressante, le tracteur lourd nécessaire à son fonctionnement a causé des dommages plus importants à l'herbe récemment coupée, ce qui a affecté sa capacité à repousser.



<https://www.youtube.com/watch?v=5BblsMZutp4>

Le « Chinese toy » est une bonne solution, légère. L'inconvénient est qu'il ne peut pas traiter les touffes plus épaisses.



<https://www.youtube.com/watch?v=p7LtjJzeqY4>

La solution actuelle se situe quelque part entre les deux premières tentatives. Tant que nous ne disposons pas d'une machine spécialement conçue à cet effet, les agriculteurs font de leur mieux pour accomplir cette tâche du mieux qu'ils peuvent. Ils ont trouvé ici un bon équilibre.



Patrick Aubery et Ernst Götsch plantant des arbres-fougère brésiliens *Schizolobium parahyba* dans la nouvelle plantation de bananiers



Felipe, Bertrand, Romain et Ernst



Atelier dans la nouvelle parcelle



Romain nous montre son jardin riche en biodiversité

Combiner les bananiers avec des arbres et des espèces telles que l'herbe est tout à fait logique, en particulier dans les zones menacées par les ouragans (qui vont s'intensifier à mesure que nous perturbons le climat). Il est nouveau ou difficile de conclure que plus le sol est meuble, plus les racines peuvent s'enfoncer profondément. Cela les lie littéralement au sol. Il est également facile de comprendre que les espèces vivaces qui ne sont pas dénudées chaque année vivent suffisamment longtemps pour que leurs racines puissent s'étendre plus loin et plus profondément.

Dans le cas de l'herbe, cela est particulièrement impressionnant. Son système racinaire vigoureux ouvre la voie aux racines d'autres plantes pour s'enfoncer. De plus, elles s'associent à des bactéries libres qui fixent plus d'azote que de nombreuses légumineuses.

Grâce à l'apport constant de matière organique provenant de la tonte du gazon et de l'élague des arbres, ce système a naturellement tendance à augmenter continuellement la fertilité et la complexité du sol. Cela peut également permettre de mieux résister aux ouragans. À mesure que le sol devient plus fertile et plus aéré, les racines sont stimulées à s'enfoncer plus profondément et deviennent ainsi plus résistantes au vent.

De l'herbe entre les légumes



La présence d'herbe avec les légumes réduit le besoin d'irrigation et favorise l'enracinement des plantes.

Plus récemment, Ernst a introduit l'utilisation de l'herbe en maraîchage. Sa décision de planter de l'herbe de Guinée au milieu des plates-bandes était guidée par le raisonnement suivant : l'herbe permettrait d'augmenter la photosynthèse totale de la zone, tout en empêchant la croissance d'autres herbes indésirables. Elle remplirait tous les espaces non occupés par les légumes, et sa transpiration créerait un microclimat plus humide à la surface de la parcelle, ce qui réduirait le besoin d'irrigation.

Comme dans les exemples ci-dessus, la gestion consiste à couper et à incorporer les feuilles à la surface des plates-bandes. Sans espace pour pousser, les mauvaises herbes indésirables ont peu de chances de prospérer.

Un autre avantage que nous avons observé à Casimiro de Abreu (où Ernst a effectué les premiers essais) est que l'herbe stimule l'enracinement des légumes. Nous avons fait l'essai, et la différence est impressionnante. Mais cela ne s'arrête pas là.



Vue aérienne d'une rangée de légumes avec de l'herbe. Après la récolte, l'agriculteur hérite d'un tapis vert de production de biomasse (Fazenda São Sebastião, RJ, 2017)

Il y a un avantage à avoir une compréhension plus subtile. Le désherbage (une contrainte importante de l'agriculture biologique) est non seulement coûteux, mais il suit également une logique entropique qui empêche la succession naturelle. Le désherbage manuel, bien que moins agressif que le désherbage chimique, est loin d'être innocent.

- Arracher les mauvaises herbes par la racine provoque de petites blessures dans le sol et expose sa strate la plus fertile et la plus sensible au soleil.
- Une partie de la vie microscopique qui commençait à s'accumuler dans la rhizosphère meurt instantanément.

L'utilisation de l'herbe, bien que laborieuse, est syntropique.

- Au lieu de désherber, nous tirons profit de l'herbe et la taillons, ce qui nourrit et protège le sol.
- Lorsque le cycle végétal prend fin, le lit commence à remplir une autre fonction.
- Au lieu d'une bande de terre nue, fatiguée et tordue, l'agriculteur hérite d'une « usine d'engrais » prête à fournir de la nourriture et d'une protection aux rangées d'arbres environnantes.

Il convient également de rappeler que la plupart des zones aujourd'hui dominées par les herbes étaient autrefois des forêts complexes que nous avons simplifiées. Dans près de 80 % de la planète que nous avons défrichée au cours des 10.000 dernières années, nous avons perdu de la concentration de matière et d'énergie, nous avons perdu de la différenciation et nous avons perdu de la complexité.

Si l'on considère le désert et la forêt comme des extrêmes, notre agriculture a toujours fonctionné à contre-courant de la planète, dans des processus de dégradation qui commencent dans la forêt et se terminent dans le désert.



Les rangées d'arbres adjacentes ont été pulsées pour permettre un enrichissement du système (Fazenda Sebastião, RJ, 2017).

Les dernières avancées technologiques ont permis une augmentation sans précédent de la productivité, mais n'ont pas encore inversé notre trajectoire vers l'entropie. Chaque année, récolte après récolte, les sols de la planète s'appauvrissent ou s'érodent. Même avec les super-récoltes, nous continuons à aller de la forêt vers le désert. Sans apports extérieurs (provenant de sources non renouvelables), rares seraient les sols dans le monde qui produiraient encore suffisamment de nourriture pour nourrir de grands animaux.



Une usine d'engrais qui se développe pour protéger les sols et nourrir les plantes (Fazenda São Sebastião, 2017)

La planète fonctionne visiblement différemment, passant naturellement du désert à la forêt. Sans notre présence, même les terres les plus dégradées redeviendraient fertiles grâce au lent processus de succession naturelle.

Le concept de syntropie appliqué aux cultures propose une nouvelle façon d'interpréter les activités agricoles, en favorisant et en stimulant les processus de vie, en synchronisant la production agricole avec le flux inévitable de la planète. C'est pourquoi nous demandons au mouvement de l'agriculture biologique d'envisager d'adopter les plantes vivaces et la succession naturelle comme lignes directrices pour devenir véritablement durable et régénératif.

Nous ne pouvons plus nous permettre un régime alimentaire basé sur la monoculture annuelle ou biennale si nous voulons sérieusement résoudre nos problèmes environnementaux. Cela ne signifie pas que nous ne cultiverons plus de laitues ou de haricots.

Ce que nous devons comprendre, c'est que ces espèces appartiennent aux premiers stades d'un cycle forestier à long terme et apparaissent après un déboisement. Nous ne devrions pas être autorisés à cultiver uniquement des plantes à cycle de vie court. Tout comme n'importe quel organisme sain, une forêt a besoin de toutes ses « cellules » pour accomplir son cycle de vie, des « mauvaises herbes » à courte durée de vie aux arbres à longue durée de vie.



Lorsque l'herbe reçoit trop d'ombre, elle s'affaiblit et quitte le système avec élégance, sans guerre. « Nous devrions être reconnaissants de leur contribution et poursuivre ce qu'elles ont commencé, en améliorant constamment l'endroit » (E. Götsch).

L'herbe n'est qu'un exemple parmi d'autres de la manière dont cette perspective se manifeste dans la pratique. Blâmer l'herbe ou toute autre plante pour l'appauvrissement des sols est injuste, erroné et alimente notre guerre contre la vie. Au contraire, cela nous donne une chance de rédemption.

Bien gérée, l'herbe est le capital naturel dont nous disposons pour faire avancer le système, accélérant la succession naturelle vers des systèmes plus complexes – la stratégie naturelle de la planète (et une machine à créer de la fertilité). L'agriculture moderne gaspille le potentiel des herbes et de nombreuses autres espèces. La gestion intelligente de ces plantes dépend d'un changement de

point de vue et de technologie. Leur faire la guerre ne résout pas le problème. Leur présence est une conséquence, pas une cause. Cela explique pourquoi l'utilisation d'herbicides dans l'agriculture syntropique n'est ni interdite ni encouragée. Nous concevons nos systèmes de manière à ne pas avoir à recourir à cette option. Il est illusoire de croire que des réglementations ou des sanctions sévères mettront fin à l'utilisation abusive des produits agrochimiques. Ce dont nous avons besoin, c'est de surmonter notre dépendance à leur égard.

Lutter contre le cannabis n'a aucun sens pour nous. Comme le dit Ernst : « Je travaille avec la vie. Je cultive mon cannabis et je gère mon cannabis. »

Annexe

Traduction du verbatim de la vidéo de Ernst Götsch « Plantes exotique »



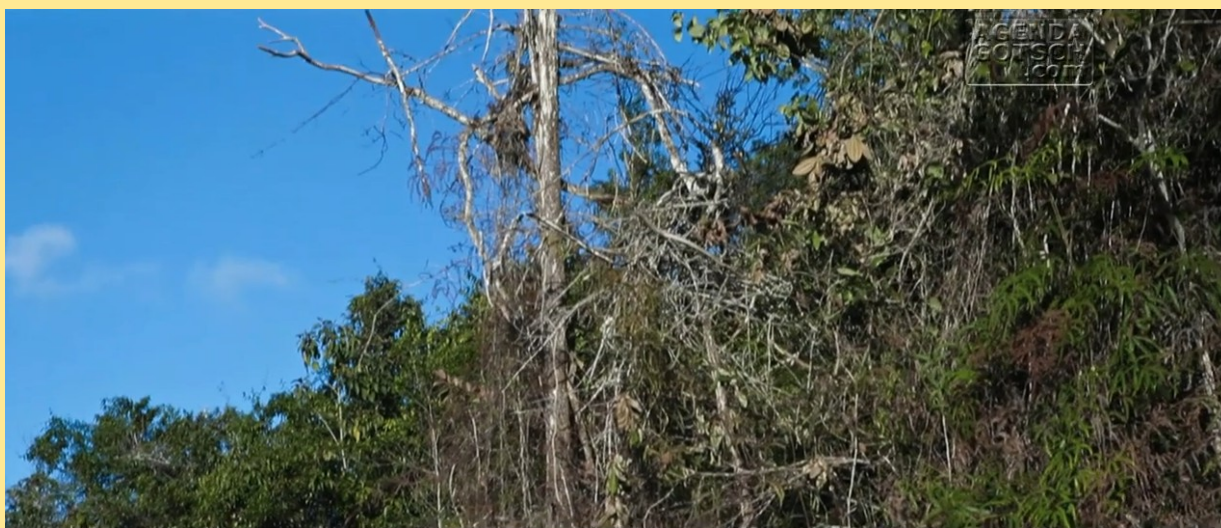
Je classe les systèmes végétaux en systèmes de colonisation, d'accumulation et d'abondance. Celui-ci est un début de système d'accumulation qui est encore en crise en raison d'un manque apparent d'espèces capables d'assurer l'accumulation.



Ce sont des Melastomataceae (ou Mélastomatacées en français) que nous avons : elles poussent et ensuite elles atteignent un certain stade, mais d'après mon interprétation, parce qu'il n'y a pas de végétaux successeurs pour les remplacer dans la succession naturelle, c'est-à-dire parce qu'elles ne peuvent pas créer les plantes qui sont prévus pour les remplacer dans la succession, qui seraient les Borraginacées, les Lauracées, les Myrtacées, etc., elles se retirent, elles n'arrivent pas à l'âge adulte.

Ici derrière, il y en a une, par exemple, qui est encore petite et qui se retire déjà. C'est tout à fait

typique, car c'est une calamité : 70 ans d'efforts du système pour se régénérer, mais la succession ne va pas de l'avant. C'est toujours précaire, c'est un manque de résilience.



Et nous avons beaucoup d'endroits dans cette forêt atlantique qui en sont là. Et c'est là que vient ma critique, cette récupération des zones dégradées. Peu importe où cela se trouve, en insistant sur le fait qu'il faut que ce soient des espèces locales, c'est-à-dire de l'écosystème. Et ici, on voit que, même si les matrices et les disperseurs sont présents, l'écosystème n'a pas les moyens de faire face au degré de dégradation.

Ainsi, lorsqu'un écosystème est dégradé, ce sont d'abord les espèces provenant d'endroits moins privilégiés en termes de disponibilité en nutriments et de capacité de rétention d'eau qui apparaissent.



Dans ce cas, j'ai apporté un élément clé qui, selon moi est essentiel dans ce contexte : c'est *Acacia mangium*⁵, une plante qui vient de Nouvelle-Guinée, une île au nord de l'Australie. C'est une espèce, une légumineuse extrêmement combative qui donne un bois merveilleux après 8, 9 ans, 10 ans. Une fois sa mission accomplie, elle s'en va.

Je sais que l'*Acacia mangium* est critiqué, certains disent qu'il est exotique, et c'est vrai qu'il est exotique. Je suis exotique moi aussi. Nous sommes exotiques. Que ceux qui se moquent des exotiques pensent à ce qu'ils ont dans leur assiette et au bois qu'ils achètent. Nous utilisons toutes sortes d'exotiques nous devrions avoir un peu plus de considération pour les exotiques. Alors adoptons aussi dans le système.



Je les plante en même temps



avec du manioc et une sélection de graines.



Je les plante à la même distance de $1,20 \times 1,50$ m.
Plus tard, je vais les éclaircir en conséquence



Deux mois plus tard



Huit mois plus tard



Dix-sept mois plus tard

En tant que premier arbre à croissance rapide du système, *Acacia mangium* couvrira toute la zone après un an et demi. Il remplira la fonction d'arbre de forêt secondaire et à cycle de vie court, car les *Melastomataceae* et les *Cecropia* indigènes présents ici se sont révélés incapables de le faire.

Donnons donc une chance à l'*Acacia mangium*.



Après 24 mois



Je n'ai encore jamais vu une plante envahissante, je n'ai encore jamais vu une plante faire quelque chose de mal. Ce sont les êtres humains qui agissent de manière incorrecte qui font du mal. Ils cultivent de manière inadéquate.

De temps en temps, une plante envahissante apparaît, mais où ? Elle apparaît dans des endroits sans résilience, mais ensuite, elle fait le travail de récupération.

Autrement dit, après le travail de restauration, elle se retire et fait ce que nous devrions aussi faire, à savoir augmenter les ressources à toutes les frontières.

