

Renoncer aux pesticides : un défi et une opportunité, et pas seulement pour l'agriculture

Peter Kunz, sélectionneur végétal, p.kunz@p2k.ch, 30 Oct 2019 (Traduction: Marie-Laure Guétault)

Ce que l'agriculture biologique pratique depuis longtemps déjà, l'agriculture conventionnelle l'apprendra aussi dans un avenir sans pesticides. Depuis plus de 35 ans déjà, Peter Kunz, sélectionneur de céréales à Feldbach ZH, développe pour l'agriculture biologique des variétés qui se passent fort bien de pesticides. C'est la raison pour laquelle, en Suisse et dans le sud de l'Allemagne, elles sont devenues depuis des années une référence pour le blé biologique de qualité. Quelle est cette approche radicalement autre, et quels sont les défis et les tâches qui attendent l'agriculture et la sélection si les pesticides de synthèse ne sont plus utilisés ?

Une agriculture saine forme un tout avec son environnement, elle est ancrée dans un écosystème et l'enrichit en même temps. De cette façon, elle peut pourvoir à ses propres besoins sur le long terme et, si elle est bien gérée, produire des rendements et des aliments en quantité suffisante pour la population non agricole. Les ravageurs et les maladies, que l'approche conventionnelle combat souvent par l'usage de pesticides, font partie de cet écosystème. Cependant ils ne sont pas les causes, mais seulement les symptômes, les signes d'une maladie sous-jacente. Leur apparition révèle des déséquilibres dans le système ou dans la physiologie, qui ne peuvent être compensés par les plantes cultivées autrement que par une maladie ou une infestation parasitaire. Un tel déséquilibre est également provoqué par exemple par l'exigence de produits absolument irréprochables : le désir largement répandu sur le marché de pommes et de pommes de terre sans la moindre tavelure ou tache, par exemple, est un symptôme du manque de compréhension et de réflexion quant aux contextes vivants réels dont les aliments sont issus.

Les plantes cultivées affaiblies dans leur constitution et donc vulnérables sont souvent aussi le résultat d'une fertilisation et d'une culture intensives, ainsi que d'une sélection uniforme. C'est un cercle vicieux auquel on ne peut échapper que si l'on est en mesure de concevoir l'ensemble de la réalité du vivant comme un organisme (ou comme un système). C'est là le véritable défi, tant pour la science que pour la pratique : l'agriculture ne saurait se comprendre de manière abstraite, au sens d'une production industrielle analysable en termes d'entrées et de sorties de matières (input-output). La pensée mono-causale, qui s'intéresse aux solutions techniques de la machine, conduit toujours au changement symptomatique d'éléments considérés isolément, désirables ou indésirables. Dans un système vivant, cela entraîne pourtant toujours des conséquences et des effets secondaires indésirables et non anticipés. Une mesure prise dans un esprit mono-causal et mécaniste a inévitablement un impact sur l'écosystème vivant, et implique donc de nouvelles mesures. En fin de compte, c'est presque toujours au détriment de la stabilité de l'organisme dans son ensemble.

En revanche, si l'on prend comme concepts de base un domaine agricole sain ou la plante cultivée elle-même, conçus comme des organismes, ou encore l'ensemble organique que représente un territoire régional, la signification et la part de chacun des éléments par rapport au tout sont plus faciles à comprendre et à saisir. Ainsi, l'agriculture devient une mission globale qui consiste à faire prendre forme aux ressources d'un organisme de production d'emblée autosuffisant. Il n'est pas possible de garder un nombre d'animaux supérieur à la quantité de fourrage qui pousse chaque année ; alors on évite les nutriments superflus, et donc le problème de l'élimination du fumier et du lisier dangereux pour les nappes phréatiques. Il ne s'agit pas d'un retour à l'agriculture vivrière d'autrefois, car plus l'organisme agricole individuel - ou bien une région - est à même de vivre de ses propres ressources, plus il devient efficace dans son ensemble et peut générer des excédents importants.

Connaître et bien comprendre les organismes vivants – un défi pour la science

La science présuppose toujours l'organisme vivant. Depuis Kant, la question de la connaissance du Tout Vivant a été externalisée dans le domaine de la foi et de la religion. C'est la même forme de pensée qui incite les entreprises industrielles à répercuter leurs coûts environnementaux et sociaux sur les autres.

Une pensée scientifique qui se veut toujours objective s'externalise elle-même et ne veut pas vraiment relever le défi du problème de la connaissance de la vie. Dans le mode de pensée mécaniste et réducteur, la recherche ne se fait que de l'extérieur sur les symptômes de la vie, c'est-à-dire à la surface de la vie, mais ne parvient de cette façon ni aux causes réelles ni aux racines. Le vivant vient toujours du vivant, la continuité de la vie ne doit jamais être interrompue. Même la manipulation de certaines séquences de bases d'ADN par les technologies modernes de biologie moléculaire présuppose toujours cette donnée, et la passe constamment sous silence dans la représentation qu'elle donne. Les effets de telles manipulations au niveau supérieur, au sein de la totalité qu'est l'organisme vivant dans lequel elles interviennent, sont donc perçus à juste titre par les personnes attentives comme potentiellement risqués et aventureux, car cette façon de procéder ne permet pas de réelle compréhension des organismes vivants eux-mêmes. Il est nécessaire d'abandonner l'idée d'un observateur extérieur qui resterait toujours indépendant, afin d'acquérir une relation nouvelle, réelle et responsable avec nous-mêmes et notre environnement.

Agir au sein de la totalité vivante - un défi pour la pratique

L'agriculture et la sélection biologiques présupposent elles aussi la vie et un écosystème préexistant, et leur action s'inscrit à l'intérieur de ce système vivant. Mais dès le départ, on accorde une priorité différente à cette totalité. Agriculteurs et sélectionneurs se positionnent consciemment en tant que co-concepteurs dans ce contexte d'ensemble et intègrent tous les éléments partiels, dans la mesure où ils sont déjà compréhensibles aujourd'hui. Eux aussi ont encore bien des choses à apprendre! De fait, l'agriculture biodynamique et biologique est encore loin d'offrir toujours les meilleures solutions dans tous les domaines, mais les paysannes et paysans sont en chemin et sur la bonne voie. Il y a trop d'exemples positifs dans le monde entier pour qu'on puisse les ignorer.

L'exemple de la sélection biologique peut illustrer cette manière de procéder : dès le départ, l'ensemble du processus de sélection se déroule dans des conditions réelles de culture biologique, sur des fermes biologiques qui travaillent de façon cohérente. On ne saute donc aucune étape, en passant par exemple par un laboratoire, car les échanges, les interactions subtiles des plantes avec leur environnement sont la source de leur croissance, de leur santé et de leur production qualitative, et ne doivent donc autant que possible pas être perturbés. L'objectif n'est pas de produire des variétés hautement performantes avec des résultats individuels optimaux, mais plutôt d'améliorer en permanence les performances globales de l'écosystème vivant - par exemple celles de la rotation des cultures dans une ferme à un endroit très précis. L'obteneur doit lui aussi se confronter à tout cela, car il recherche de façon ciblée la variété qui exploite au mieux le potentiel global du lieu.

Les variétés nouvelles devront faire face de manière saine aux conditions données et produire des résultats fiables sur une longue période de temps. Les extrêmes météorologiques de plus en plus prononcés au cours de l'année, engendrés ces dernières années par les dérèglements climatiques, montrent qu'il faut accorder à l'avenir une priorité encore bien plus grande à la stabilité de la croissance, du rendement et de la qualité de la formation variétales dans des conditions difficiles. Concrètement, la plante cultivée doit produire trois sortes de rendements différents correspondant à différents aspects de son développement, et qui doivent être équilibrés les uns par rapport aux autres. Le premier rendement est celui qui sert à nourrir la vie du sol – l'organisme sol - par la formation des racines et leurs excréments, le deuxième sert à nourrir la ferme comme organisme agricole avec du fourrage, de la paille et d'autres matières organiques pour les animaux, la rotation des cultures et la gestion des engrais organiques, et seul le troisième consiste à produire des fruits et des aliments sains en quantité et qualité suffisantes. Les rendements 1 et 2 constituent la base essentielle d'un rendement 3 sain et durable : si les rendements 1 et 2 sont négligés, non seulement la stabilité du rendement et de la qualité en pâtissent, mais le domaine agricole dans son ensemble en souffrira alors à plus ou moins long terme, c'est-à-dire que la fertilité et la capacité de résilience diminueront. Chaque culture ayant ses spécificités, les excès et les manques

qu'elle engendre doivent être rééquilibrés dans une exploitation saine par des mesures culturales et de fertilisation particulières, ainsi que par une succession précise dans la rotation des cultures.

La paille en tant que résidu de récolte apparaît par exemple comme un fardeau dans les monocultures intensives de céréales car elle peut, entre autres, multiplier les champignons pathogènes et réduire la disponibilité de l'azote. C'est pourquoi les variétés à paille courte de la sélection moderne sont si populaires. Si l'on n'en fait pas d'autre usage, le peu de paille qui reste dans le champ est généralement brûlé, dans le meilleur des cas pour la production d'énergie, mais souvent aussi en plein champ. En agriculture biologique en revanche, la paille servant de litière ou de fourrage et mélangée au fumier de manière adéquate produit un engrais organique excellent, qui permet non seulement d'assurer la circulation des nutriments dans l'organisme agricole, mais qui contribue aussi de manière significative et durable à améliorer la fertilité du sol et à intégrer CO₂ et carbone dans ce dernier. Plusieurs tonnes de CO₂ peuvent être séquestrées par hectare. Les plantes qui poussent dans des sols fertilisés biologiquement ont besoin de 20 à 40 % d'eau en moins et réagissent donc beaucoup mieux aux conditions climatiques extrêmes de plus en plus fréquentes, telles que le stress hydrique et thermique. Les variétés de céréales robustes issues de la sélection biologique sont nettement plus longues que celles issues de la sélection conventionnelle ; de ce fait elles produisent plus de biomasse et de paille. C'est la base de leur rendement et de leur qualité, dont la grande stabilité est démontrée, car c'est la combinaison des types de variétés appropriés avec la fertilisation organique destinée à améliorer la fertilité du sol qui leur permet de se renforcer mutuellement, et de renforcer le système dans son ensemble.

Quelle valeur ajoutée peut être créée par cette manière de procéder ?

1. L'enrichissement et la multiplication des tâches pour la pratique et la recherche

Tout d'abord, tant pour la pratique agricole que pour la science, le renversement de perspective et des questionnements conduit à un enrichissement et une multiplication des tâches : la connaissance des interactions entre les éléments de la totalité devient plus centrale, faisant de ces interactions l'objet d'une attention privilégiée. Un exemple peut l'illustrer : quel type de croissance et de gestion des populations végétales et animales favorise la diversité des plantes à fleurs, et donc les insectes auxiliaires sur toute la période de végétation ? Nous nous y sommes habitués depuis longtemps : la récolte du foin commence en mai, au lieu de juin comme autrefois. Il en résulte un foin plus riche en protéines et une meilleure production de lait par les vaches. La coupe plus précoce et plus fréquente ainsi que la fertilisation plus intensive renforcent la croissance végétative, mais ce décalage dans le rythme de la végétation se fait au détriment du système racinaire profond dans le sol et des éléments floraux. De ce fait, les biotopes ainsi que la nourriture viennent à manquer à de nombreux auxiliaires, et les nutriments s'infiltrant dans les couches plus profondes du sol où ils ne sont plus utilisables par les plantes. Comment cela peut-il être compensé par des variétés sélectionnées et des cultures mixtes, par une utilisation des surfaces échelonnée dans le temps, ou par des bandes fleuries et des haies dans le paysage ? Il n'est pas nécessaire de remonter le temps de 50 ou 100 ans ! De nombreuses solutions sont envisageables.

2. La protection, l'entretien et le développement des biens communs

Au lieu d'une focalisation étroite sur les organismes nuisibles particuliers qui réduisent le rendement, le renversement de perspective enrichit la vision et accroît la tolérance à la diversité des formes de vie. Apparaissent alors dans le champ de vision ces biens communs que l'agriculture entretient et dont elle prend soin - dans son propre intérêt également : l'amélioration à long terme de la fertilité des sols, des nappes phréatiques et des eaux de surface propres, une faune

et une flore riches, un air pur ainsi qu'un paysage intéressant et varié, à la fois lieu de vie et de loisirs. L'agriculture porte également une mission d'aménagement paysager exigeante.

3. Aliments non pollués - moindres coûts de santé?

On peut contester le fait que les résidus dans les nappes phréatiques, l'environnement pollué et les aliments contenant des résidus de pesticides entraînent des coûts plus élevés, pour la santé et dans d'autres domaines. Mais le fait est que ces résidus de pesticides ne font pas partie de l'écosystème et doivent être évités, ne serait-ce qu'en vertu du principe de précaution, à moins qu'ils ne s'accompagnent d'une nécessité ou d'une valeur économiques réellement significatives. Lesquelles pourraient sembler tout à fait négligeables, compte tenu de la très faible valeur ajoutée monétaire de la production agricole aujourd'hui (1% du PNB). Nos systèmes économiques peuvent facilement se permettre de payer beaucoup plus cher pour la nourriture! Cependant, étant donné que toute la population vit de la production alimentaire et en dépend directement, cela pèse tout de même de façon considérable. Des aliments sains doivent d'abord être produits par une agriculture viable, avant de pouvoir être achetés et consommés .

Quels sont les défis pour les sélectionneurs, les agriculteurs, les chercheurs, les politiciens, les commerçants et les consommateurs ?

Le premier grand défi est de changer notre façon même de penser : pour y parvenir, le secteur agricole a besoin d'aide dans la formation, dans le transfert des compétences et dans les services-conseils, ainsi que de certaines incitations en matière de conditions économiques. Le changement dans la façon de penser est plus complexe en agriculture que dans d'autres domaines. Il affecte tous les aspects de la vie de l'être humain, c'est-à-dire sept jours sur sept et 24 heures sur 24, et est donc plus exigeant que dans les secteurs professionnels où l'activité s'exerce sur des horaires de bureau. De même, la remise en question ne peut se faire que sur une base volontaire, sinon il faudrait prononcer des interdictions de professions. Et il ne suffira pas d'ajouter un peu de bio comme dans la politique agricole menée jusqu'à maintenant.

Le deuxième grand défi concerne les indispensables partenariats, parce que l'agriculture ne peut résoudre le problème toute seule. Il ne suffit pas que les agriculteurs renoncent aux pesticides si les entreprises de transformation et de commercialisation ne jouent pas le jeu en aval – de même, au final, que les consommatrices et consommateurs. Jouer le jeu signifie en l'occurrence emprunter une voie commune et résoudre les problèmes concrets posés par la situation globale de l'agriculture, avec ses cycles de production longs et sa forte dépendance à l'égard de l'environnement. Et cela exige donc un engagement à long terme de la part de tous les partenaires. Impossible d'exiger d'un partenaire de la durabilité si les autres s'en fichent.

Les exigences pratiques varient selon le type de culture. Pour certaines cultures, les pesticides peuvent être supprimés immédiatement car il existe déjà des variétés adaptées, et le savoir-faire à l'œuvre dans les pratiques culturales sans pesticides peut être réinvesti. D'autres espèces en revanche constituent des domaines problématiques qui nécessitent une attention supplémentaire, et il y a là un besoin urgent de recherche afin de trouver de meilleures solutions. Les exemples des maladies transmises par les semences des céréales, ou le mildiou de la pomme de terre et les maladies fongiques de la vigne montrent bien comment, dans l'agriculture conventionnelle, l'utilisation des fongicides, qui a longtemps été une évidence, a jusqu'ici directement empêché la recherche de nouveaux procédés et d'innovations. Il faut encourager notamment la sélection pratique de variétés d'une grande vitalité et peu vulnérables, ainsi que la mise au point de méthodes de culture et de systèmes de gestion des cultures améliorés.

Le troisième grand défi est d'ordre économique : plus la pression sur les prix de l'agriculture sera forte, plus les biens communs susmentionnés seront revendus et plus ils subiront de dommages. L'utilisation croissante des pesticides dans le monde entier est une conséquence directe de la pression sur les

prix. Elle oblige les agriculteurs à simplifier la gamme de leurs produits, à intensifier la production et à externaliser autant de coûts que possible. Si l'on veut les réinternaliser, il faut bien que l'argent pour les payer vienne de quelque part. Aujourd'hui, les fonds redistribués par le biais des subventions de l'État constituent une tentative pour résoudre de l'extérieur ce problème fondamental. Encore une fois, c'est le mode de pensée mécaniste et réducteur qui est à l'œuvre, et là aussi un renversement s'impose : la communauté économique devra finir tôt ou tard par résoudre elle-même le problème ! Alors seulement un véritable processus de guérison s'amorcera. Mais de quelle manière l'établissement de prix corrects, qui assurent à tous les partenaires des moyens d'existence justes et équitables pour leurs services, est-il possible ? Aujourd'hui, on gagne beaucoup plus d'argent aux dépens de l'agriculture que l'agriculture elle-même n'en gagne. Il suffit de comparer les salaires et les bénéfices des entreprises situées en amont et en aval avec ceux de l'agriculture. L'agriculture porte une mission d'intérêt général, qui est d'assurer l'approvisionnement alimentaire durable de la population et l'entretien du paysage d'une région ; il reste encore beaucoup de choses à faire évoluer afin que cette mission devienne un enjeu central, placé au-dessus des profits de telle ou telle entreprise ! Pour de nombreux entrepreneurs, une telle chose est encore impensable, mais là encore un changement doit s'amorcer dans les mentalités. Finalement tout le monde sait qu'à plus long terme, les entreprises ne se porteront bien que si leur environnement et leurs partenaires gagnent bien leur vie également : la dépendance est réciproque, mais dans les affaires au quotidien, on ne veut pas regarder les choses en face.

Pour finir, les consommatrices et consommateurs sont également confrontés à un défi économique. Si l'on achète toujours le produit le moins cher, il faut avoir conscience que d'autres devront payer à notre place. Quelque part dans le monde, l'argent que l'on est censé économiser va manquer à ceux qui contribuent à l'existence du produit. Ces interactions sont réelles, mais elles sont dissimulées par le commerce : les prix indiqués sur l'étiquette mentent, et le choix du produit le moins cher a un effet socio-économique similaire à celui de l'utilisation des pesticides en agriculture ! Ainsi, les produits bon marché supplantent l'équité dans le commerce et empêchent le développement d'une production durable. Parce que chacun de nos achats encourage directement les producteurs et les commerçants à continuer dans la même lignée qu'avant. Ce qui nous ramène à la question initiale..... Le renversement à opérer pour la question du prix est le suivant : est-ce que je paie suffisamment pour que toutes les personnes associées au produit puissent vivre et travailler comme je le souhaiterais pour moi-même ? De cette façon, je peux dépasser activement ma posture de victime et, en tant que consommatrice ou consommateur, devenir un cocréateur responsable de mon environnement social et naturel. Même si l'effet immédiat semble faible de l'extérieur, cette attitude intérieure et décidée crée un potentiel individuel d'innovation et de développement. De cette source naissent la liberté et la dignité ! Nul besoin d'attendre les autres, on peut commencer immédiatement et ça fait du bien !

Quels éléments seraient stratégiquement les plus importants pour arriver à 100 % de semences biologiques dans 10 ans ?

Il est nécessaire d'orienter et d'intensifier de manière cohérente les essais officiels de variétés vers une agriculture sans pesticides. L'accès au marché des différentes variétés et la production de semences sont réglementés par des tests de validation contrôlés par l'État. Aujourd'hui encore, les règles d'accès sont établies principalement en fonction de l'agriculture conventionnelle recourant aux engrais minéraux et aux pesticides, et elles contiennent des éléments de contrôle du marché devenus inutiles, issus de mesures de prévoyance de l'État et de la guerre froide.

Une autre mission prioritaire de l'État est d'assurer un accès sans entrave à toutes les ressources génétiques, comme matériel de base pour la sélection des générations variétales futures. L'État doit protéger et le libre accès au marché et l'accès aux ressources, qui sont tous deux des biens communs. Par exemple, le brevetage des plantes représente un obstacle évident à cet accès, et va donc à l'encontre du principe démocratique d'égalité.

Une agriculture sans pesticides implique une plus grande diversité de variétés fiables. La diversité variétale est également un bien culturel et public. Avec chaque nouvelle variété, la sélection contribue au développement de l'ensemble de cette diversité végétale, et constitue ainsi le point de départ pour les futures générations. La richesse de la diversité des plantes cultivées requiert donc une multiplicité d'initiatives de sélection, car la diversité variétale résulte des différentes capacités et perspectives individuelles des sélectionneuses et sélectionneurs. Le savoir-faire de l'agriculture et de la sélection biologiques est également un bien commun qui doit être préservé dans l'intérêt général. Les cours de formation actuels, tant en agriculture que pour les sélectionneuses et sélectionneurs, se sont concentrés sur les techniques à appliquer. Il en ressort clairement qu'un élargissement des cours de formation initiale et continue et leur réorientation vers l'agriculture biologique s'imposent.

Pour des raisons de coûts, la sélection qui relevait essentiellement du secteur public a été transférée au niveau mondial vers le secteur privé au cours des 70 dernières années. Le résultat le plus immédiat de ce processus, c'est les grandes entreprises semencières multinationales. En étroite collaboration avec l'industrie des pesticides, elles ne cultivent plus que les espèces qui promettent une rentabilité élevée. Le package Semences & Pesticides est très lucratif, mais au prix de la biodiversité, de la santé et de l'environnement dans le monde entier. Le patrimoine culturel des plantes cultivées n'est qu'exploré, pas sauvegardé. Il y a de plus en plus de "cultures orphelines", des espèces négligées que personne ne continue à développer et cultiver par la sélection parce qu'il n'y a pas de profit à en tirer. Confier aux États la tâche de prendre en charge la conservation et la reproduction de ces espèces sans intérêt économique et de les financer par des taxes n'est pas vraiment une solution d'avenir. De nouveaux instruments de financement sont donc de toute urgence nécessaires. Un instrument facile à mettre en œuvre pourrait être un faible pourcentage – un « pour mille » - sur les plantes cultivées qui serait prélevé directement à chaque achat alimentaire, et utilisé pour financer les entreprises de sélection agricole qui s'engagent dans l'intérêt des générations futures pour la préservation, l'entretien et le développement du bien commun que constituent les plantes cultivées et leur diversité. Rien qu'en Suisse, 40 millions de francs suisses seraient ainsi collectés chaque année, soit dix fois plus que ce que l'État dépense actuellement pour la sélection des plantes agricoles. Compte tenu du rôle vital que joue la diversité des plantes cultivées dans le contexte des changements climatiques actuels et futurs, l'intensification et la démultiplication de la sélection végétale constituent une mission prioritaire et cruciale.

30.10.2019/pk