



L'AGRICULTURE BIODYNAMIQUE

Présentation générale

L'agriculture biologique-dynamique est la première en date des méthodes dites biologiques (1924). Elle n'est pas une agriculture naturelle au sens d'un retour à la nature. Elle essaye de comprendre les lois de la nature et de les respecter au mieux dans les pratiques agricoles : ceci concerne les aspects agronomiques et biologiques.

Elle s'intéresse aussi à l'aspect dynamique des choses ; "δυναμις" en grec signifie force, puissance et même chez Xénophon, fécondité. C'est la spécificité de cette méthode. Elle considère que les phénomènes ne sont qu'un aspect extérieur de la réalité et qu'il existe des relations de nature vivante-biologique, psychique et aussi spirituelle entre les différents règnes de la nature. Elle utilise également, comme nous le verrons plus loin, l'action des quantités infinitésimales de substances dynamisées pour le sol, les plantes et les animaux. Enfin, elle étudie et prend en compte les influences cosmiques autres que celles bien connues de la lumière et de la chaleur solaire. Par exemple, en sus des grands rythmes solaires saisonniers et journaliers, elle tente de mettre à profit les influences lunaires, planétaires et stellaires.

HISTORIQUE

Dès le début des années 1920, des agriculteurs inquiets de constater certains phénomènes de dégénérescence sur les plantes cultivées, préoccupés par l'apparition de pertes de fécondité dans leur cheptel, voyant leurs animaux confrontés à des épidémies diverses et particulièrement de fièvre aphteuse, firent appel à Rudolf Steiner. Philosophe et scientifique d'origine autrichienne, il est connu comme le fondateur d'un mouvement pédagogique et de diverses initiatives dans les domaines culturel, social et thérapeutique, ainsi que d'un courant de pensée appelé "Anthroposophie".

Ce courant de pensée souhaite élargir la compréhension du monde et de ses lois physiques, chimiques et biologiques en tenant aussi compte de leur aspect psychique et spirituel.

Rudolf Steiner était inquiet de voir le développement de la mécanisation et des nouvelles techniques en agriculture, en particulier l'emploi de substances provenant de la synthèse artificielle. L'emploi des nitrates issus de la synthèse à partir de l'azote atmosphérique, par le procédé Haber Bosch, lui semblait peu compatible avec l'organisation de la nature vivante.

Il était aussi grandement préoccupé par l'avenir de la Terre elle-même qu'il percevait comme un être vivant en voie d'évolution et de vieillissement. Il souhaitait indiquer, à partir de sa recherche spirituelle, des moyens de remédier au durcissement des sols, à la baisse de vitalité de la nature et à la dégradation de la qualité des aliments.

Dans un cycle de huit conférences, connu sous le nom de "*Cours aux agriculteurs*", tenu en 1924 dans un grand domaine agricole de Silésie Orientale devant un public d'agriculteurs, de vétérinaires et de scientifiques, il présenta les bases de la méthode biodynamique.

Ce texte reste aujourd'hui encore un fondement solide pour l'exercice de cette agriculture.

De nombreux chercheurs et praticiens ont œuvré pour développer la méthode et adapter ces données de base à la pratique et aux conditions locales. On citera en particulier L. Kolisko, E. Pfeiffer, H. Koepf, J. Weer, A. Podolinsky etc... (On trouvera des éléments bibliographiques en annexe).

PRATIQUES DE BASE POUR LE DEVELOPPEMENT DES SOLS ET LES CULTURES

Toutes les bonnes pratiques agronomiques communes avec l'agriculture biologique sont parties intégrantes de la méthode. On peut citer : les soins apportés à l'élaboration des matières organiques en général, les rotations longues, la culture des légumineuses, le travail modéré du sol, les modes de désherbage manuels,

mécaniques et thermiques, ainsi que l'exclusion des substances (engrais et pesticides) issues de la synthèse et des OGM, etc.

Voici quelques pratiques spécifiques :

Le concept d'organisme agricole diversifié et autonome

Constituer un organisme diversifié et le plus autonome possible sur le plan de la fumure, des semences et des fourrages est une base fondamentale de l'agriculture biodynamique.

Cette sorte d'"individualité écologique", associant l'élevage d'espèces animales adaptées au lieu, en nombre et en diversité (bovins, volailles et abeilles; moutons, chevaux, porcs etc. si nécessaire), à différentes productions végétales (prairies, céréales, cultures légumières et arboriculture fruitière ainsi que forestière) est une réalisation difficile à notre époque de spécialisation à outrance. Pourtant elle était encore largement existante il y a moins de 50 ans. Elle avait permis la création d'une fécondité exceptionnelle pour l'agriculture tout en contribuant à la formation d'un tissu rural vivant et de paysages harmonieux. Nous oublions souvent que nous ne nous nourrissons pas seulement avec les aliments que nous ingérons par la voie buccale. L'air que nous respirons, les perceptions par la peau et les organes des sens, en particulier la vue, sont des éléments essentiels de notre nutrition y compris psychique. Ceci est vrai aussi pour les animaux.

Dans cette organisation où l'élevage des bovins occupe souvent une place importante, tout apport extérieur issu de la sphère du vivant (fumure, fourrages, semences etc.) devrait être considéré comme un remède destiné à rétablir l'équilibre d'un domaine agricole déjà malade. "Une agriculture saine devrait pouvoir produire en elle-même tout ce dont elle a besoin." (R. Steiner *Cours aux agriculteurs*, 2^e conférence).

L'usage des préparations biodynamiques à pulvériser

Deux préparations fondamentales sont employées :



La préparation bouse de corne dite "500" ou "500 P"

C'est une préparation essentielle. Elle est particulièrement destinée au sol. Elle favorise la structure du sol, l'activité microbienne et la formation d'humus. Elle renforce aussi la croissance des racines et leur développement en profondeur et de ce fait stimule la croissance globale des plantes.

La préparation appelée bouse de corne préparée "500 P" est une amélioration importante de la "500" classique. Elle est issue des recherches de l'australien Alex Podolinsky.

La préparation silice de corne dite "501"

Cette préparation améliore le métabolisme de la lumière (photosynthèse) et apporte une vigueur et une qualité lumineuse aux plantes. Elle équilibre la trop grande luxuriance et renforce la santé des végétaux.

Cette préparation est essentielle pour la structuration interne des plantes et pour leur développement.

Enfin, elle est importante pour assurer une bonne qualité alimentaire, le goût et les arômes sont mis en valeur.

En élevage, la santé des animaux alimentés avec des fourrages ayant reçu la préparation de silice est améliorée, de même que la quantité et la qualité des productions (lait et viande).

Brassage (dynamisation)

Ces préparations doivent être diluées dans l'eau et brassées selon un procédé rythmique durant exactement une heure. La formation d'un tourbillon (vortex) profond et celle d'un chaos énergétique sont essentiels. Elles sont ensuite pulvérisées pour entrer en contact avec le sol ou les plantes. Les quantités employées sont très faibles, 90 à 120 grammes dans un volume de 30 à 50 litres d'eau par hectare pour la bouse de corne et seulement 4 grammes par hectare pour la silice dans des volumes d'eau comparables.



La pratique du compostage en tas avec l'apport des préparations spécifiques destinées au compost

Ce mode de compostage a fait ses preuves et l'adjonction des différentes préparations dans les matières à composter et dans les fumiers est une pratique indispensable pour les biodynamistes.

À l'origine, la description de l'activité de ces préparations par Rudolf Steiner ne concernait pas directement le processus de compostage lui-même, mais essentiellement leur effet sur les sols et sur le comportement des plantes. Elles permettent en effet de renforcer les activités formatrices et structurantes issues de la périphérie cosmique, dans le sol et pour les plantes.

L'expérience montre cependant qu'elles sont dotées de propriétés intéressantes pour l'évolution du phénomène de compostage : réduction de la montée en température, perte de substance globalement réduite, amélioration de la conservation des nitrates et des phosphates.



Au nombre de six, les préparations sont les suivantes (on les désigne aussi par leur numéro d'ordre de 502 à 507) :

Achillée millefeuille - *Achillea millefolium* (502): elle joue un rôle particulier dans la mobilité du soufre et de la potasse.

Camomille - *Matricaria recutita* (503) : liée au métabolisme du calcium, elle régularise les processus de l'azote.

Ortie - *Urtica dioïca* (504) : en rapport avec l'azote et le fer, elle renforce l'influence des deux premières préparations. Elle donne au compost et au sol une sensibilité, une sorte de "raison" et favorise une bonne humification.

Écorce de chêne - *Quercus robur* (505) : elle a un rapport avec le calcium et régularise les maladies des plantes dues à des phénomènes de prolifération, d'exubérance.

Pissenlit - *Taraxacum dens leonis* (506) : elle joue, entre autres, un rôle important vis-à-vis de l'acide silicique.

Valériane - *Valeriana officinalis* (507) : elle est utilisée sous forme liquide et aide à la mobilité du phosphore dans les sols. Elle forme une sorte de manteau protecteur et régulateur autour du compost, une sorte de peau indispensable à tout organisme. Elle est un précieux auxiliaire en cas de gel ou de grêle.



Ces préparations sont pour la plupart obtenues au travers d'un processus fermentaire dans des organes animaux : vessie, mésentère, intestin, etc.

L'efficacité de ces préparations est fortement dépendante des soins liées à leur élaboration : le mode de culture des plantes, leur cueillette, leur conservation, la qualité des enveloppes animales et le savoir-faire de celui qui les prépare et les soigne. Deux grammes de chacune suffisent pour des volumes allant jusqu'à dix mètres cube de matière à composter.

Le travail avec les rythmes cosmiques, saisonniers, journaliers mais aussi lunaires et planétaires

C'est une pratique fructueuse, surtout pour les maraîchers, les viticulteurs, les arboriculteurs et les jardiniers, pour semer, planter, soigner et récolter les cultures.

Le rôle des différentes positions lunaires et planétaires a été étudié par les biodynamistes, en particulier par L. Kolisko, H. Spiess, M. Thun, etc. Quelquefois difficile à mettre en œuvre en raison des conditions météorologiques ou agronomiques, le travail avec les rythmes donne des résultats intéressants. Cependant, il demande encore de nombreuses recherches, vu la complexité des mouvements stellaires et planétaires.



La régulation des plantes adventices indésirables et des parasites

C'est une pratique de régulation et non d'éradication. Elle permet de limiter la vigueur de plantes indésirables dont on incinère les graines à des dates cosmiques particulières, ou encore de réduire la pression du parasitisme avec l'emploi de cendres ou de dilutions homéopathiques de cendres des insectes correspondants. L'emploi de tisanes et de décoctions de plantes (ortie, prêle, osier, etc.) permet de stimuler la résistance des plantes et de réguler de manière douce les maladies cryptogamiques. Les composts de bouse, en plus de l'apport au sol sous forme liquide de l'impulsion des préparations habituellement destinées au compost, jouent en pulvérisation foliaire un rôle actif dans la maîtrise des problèmes sanitaires des plantes (insectes, pucerons, cryptogames).

PRATIQUES SPECIFIQUES POUR L'ELEVAGE

Il n'est pas possible de parler des pratiques de l'élevage sans se questionner sur la nature des liens qui nous unissent aux paysages, aux plantes et aux animaux, qu'ils soient sauvages ou domestiques.

L'animal n'est-il comme le décrivait Bakewell en Angleterre au 18^e siècle "qu'une machine employée à convertir en argent l'herbe et les autres fourrages" ? Ou encore tel qu'il est décrit par certains zootechniciens, "un instrument dont la finalité est de produire le maximum de viande dans le temps le plus court avec le minimum de frais" ?

Pourquoi de nombreuses civilisations ont-elles élevé les animaux au rang de divinité ?

L'importance des mythes fondateurs de sociétés où l'animal est honoré et considéré comme un frère pour l'homme, ne devrait-elle pas nous questionner sur nos attitudes vis-à-vis des animaux "domestiques" (étymologiquement : ceux qui font partie de la maison) ?

Y aurait-il une nécessité pour les sociétés humaines de domestiquer l'animal, de l'élever dans le sens d'un ennoblissement pour se civiliser, s'humaniser ?

Les sociétés contraignant l'animal à une hyper-productivité en raison de considérations strictement économiques, sans tenir compte de ses besoins profonds ne se renient-elles pas elles-mêmes ?

En tout cas pour les agriculteurs en biodynamie, l'animal est placé au centre des préoccupations. Il est considéré comme un serviteur à accompagner, sinon comme un frère.

Voici quelques pratiques spécifiques :

Le renoncement à toute productivité disproportionnée et la recherche d'un équilibre en fonction du terroir et de la nature profonde des différentes espèces animales

Une trop grande productivité amène souvent à une rupture dans l'équilibre du domaine et peut mettre en péril la santé et l'évolution de l'ensemble.

Concrètement, cela signifie qu'il est souhaitable de rechercher un rendement qui soit en accord avec les capacités de l'animal. Par exemple pour la plupart des races bovines laitières, l'obtention de 4000 à 5000 litres de lait permet de se contenter de fourrages grossiers, d'avoir des conditions physiologiques correctes et de fournir un lait dont la qualité peut être reconnue par sa facilité de transformation et par ses qualités organoleptiques. On peut signaler que les produits issus de l'agriculture biodynamique se différencient facilement des produits biologiques ou conventionnels à l'aide des méthodes d'analyses qualitatives spécifiques du type morphochromatographie ou cristallisations avec additif.

L'intérêt devrait se porter vers la nature même et les qualités intrinsèques d'une espèce considérée. Par exemple, les bovins laitiers, en fonction des différentes races, peuvent développer la capacité à transformer en protéines et en graisses de grande qualité des fourrages sans valeur pour l'homme et à fournir de surcroît une fertilisation essentielle.

Les porcs peuvent améliorer leur capacité à transformer en graisse et en viande noble des déchets ou des sous-produits de transformation légumières, céréalières ou laitières, difficiles à gérer par le compostage. Sans cette transformation par l'animal, ces sous-produits contribueraient à la dégradation de l'environnement (sérums de fromagerie par exemple).

Pour les volailles, le respect du caractère coureur de ces consommatrices d'herbes et d'insectes devrait favoriser un élevage en conséquence, réduisant ainsi les grandes consommations de grains et de protéines importées.

Voilà ce qui paraît important à mettre en valeur par une sélection adaptée.

De nombreuses questions se posent : quelle est la capacité pour un domaine agricole à produire un grand nombre de volailles ou de porcs sans déstabiliser la rotation (que l'on souhaite longue et très diversifiée) et sans provoquer au bout du compte une fertilisation trop abondante et déséquilibrée pour les sols ?

Certaines productions très demandées telles œufs, viande de poulet, viande de porc, ne peuvent être obtenues qu'au prix de déséquilibres pour les domaines et l'écosystème en général. Satisfaire à tout prix ces besoins amène aussi à des ruptures dans les équilibres écologiques et sociaux plus larges, souvent au dépend des producteurs et des populations des pays en voie de développement. Comment expliquer aux consommateurs les problèmes posés par cette exigence insouciante des conséquences ? L'expérience montre que sur le marché local et dans les circuits courts, il est possible de dialoguer.

Le respect de l'intégrité physique des animaux

Il est indispensable que les bovins gardent leurs cornes, les porcs et les moutons leurs queues, les volailles leurs becs. Les cornes des bovins sont considérées comme des organes participant pleinement à la physiologie des ruminants et elles ont sans doute une importance particulière dans les phénomènes de la digestion, et par là-même dans la qualité intrinsèque des productions de lait et de viande. L'évolution de la porosité de l'os frontal après ablation des cornes chez les jeunes bovins, traduirait-elle une nécessité physiologique de disposer d'une circulation intense de sang et d'air dans cette partie du crâne ?

Les cornes d'animaux adultes sont aussi indispensables à la pratique de la biodynamie : elles sont utilisées après la mort des animaux pour l'élaboration des préparations spécifiques de la méthode.

Une alimentation à l'image de la plante entière

Feuilles, racines, fourrages fleuris et graines sont indispensables à la santé et à la fécondité du troupeau.

La prairie et les fourrages grossiers sont la base d'une alimentation conforme à la nature des ruminants. L'auto-approvisionnement complet en aliments sur le domaine devrait être la règle avec un lien au sol (territoire) le plus fort possible.

Les graines ne devraient être distribuées qu'en quantité très limitée en évitant les céréales potentiellement destinées à la consommation humaine.

L'emploi de la graine de lin trempée pour les jeunes animaux, ainsi que l'emploi régulier des tisanes pour tous les animaux, font partie des pratiques spécifiques indiquées dans le "*Cours aux agriculteurs*" pour favoriser la vitalité et la qualité des productions.

L'emploi de l'ensilage est limité avec une acceptation des ensilages préfanés de type haylage, dans les régions où pour des raisons climatiques, une récolte de foin suffisante est impossible.

Il existe une relation directe entre la quantité d'ensilage ingérée et les phénomènes d'agressivité dans le troupeau. Cette restriction, si elle est associée à des bâtiments adaptés (voir les travaux de M. RIST), permet de maintenir un cheptel cornu en toute sécurité en stabulation libre.

Il est nécessaire de disposer en les maintenant ou en les laissant se reformer, d'une partie de prairies permanentes (ou de très longue durée) tendant ainsi vers un système naturel où la végétation s'équilibre en fonction du sol, du climat, du mode de conduite, de la nature et de la diversité du cheptel présent.

La constitution de paysages complexes avec des haies, des bosquets, de la forêt est indispensable. La haie diversifiée est un facteur nutritionnel essentiel pour tous les ruminants : les méristèmes et les cambiums des jeunes pousses sont un élément important de l'alimentation, surtout quand on manque de racines à ajouter à la ration. On en récolte même, au printemps, des bouquets à faire sécher pour assurer en quantité minime un apport dans les périodes difficiles (maladie, vêlage, lactation et périodes de transition : après la rentrée à l'étable et avant la mise à l'herbe).

Il est aussi recommandé de laisser des zones improductives, non soumises au pâturage. Par exemple, les prairies humides qui constituent des zones refuges pour les champignons et cryptogames divers. La pratique montre qu'en accordant à ceux-ci, volontairement, une place restreinte mais choisie, ils sont moins agressifs sur les cultures environnantes.

La recherche d'une santé à l'étable par la prévention et la stimulation des défenses naturelles

Depuis longtemps, la recherche des éleveurs en biodynamie s'est orientée vers la prévention, par la recherche d'animaux rustiques adaptés au terroir. Pour cela une productivité modérée, une alimentation équilibrée et améliorée par l'emploi soigné des préparations biodynamiques, en particulier un bon équilibre entre bouse de corne (500-500P) et silice de corne (501), permet d'obtenir des résultats intéressants en matière de santé et de résistance au parasitisme, tant interne (strongles), qu'externe (varrons et tiques).

En cas de besoin, les remèdes issus de la pharmacopée naturelle sont privilégiés (aromathérapie, phytothérapie, homéopathie et médecine vétérinaire d'orientation anthroposophique).

Pour l'élevage bovin, présence de taureaux reproducteurs sur la ferme

L'accouplement naturel est la base recommandée du travail sur les fermes. Les buts de sélection habituels des centres d'insémination sont adaptés à une agriculture productiviste recherchant une grande précocité, avec des objectifs de rendements élevés, obtenus avec une alimentation essentiellement à base d'ensilage, de tourteaux et de grandes quantités de céréales. Par ailleurs, nous assistons pour presque toutes les races

animales à une mondialisation des semences (insémination artificielle) et à une diminution considérable des souches de reproducteurs avec des objectifs de sélection unilatéraux. Pour l'évolution globale des races à long terme, il serait plus souhaitable de privilégier les capacités d'adaptation et la plus grande diversité possible. Il faudrait rechercher un rendement modéré avec une bonne qualité fromagère ou beurrière selon les cas, favoriser la longévité des animaux, leur résistance, leur fertilité et leur santé. La capacité à bien valoriser les fourrages grossiers, à bien digérer, à fournir des bouses bien formées apportant une bonne ambiance d'étable et par la suite une bonne évolution du processus de compostage, sont aussi des objectifs de sélection essentiels. Il faudrait encore y ajouter l'adaptation au terroir et les qualités de domesticité, de comportement social et de non-agressivité.

Enfin la présence du taureau, malgré les difficultés de son maniement et le savoir-faire que cela suppose, semble aller dans le sens du respect des relations sociales dans un troupeau. La saillie naturelle est un aboutissement pour la vache après la disponibilité psychique et corporelle que représente sa mise en chaleur. Les bons taux de fécondité et la bonne ambiance dans les troupeaux ainsi obtenus tendent à valider cette volonté de privilégier la monte naturelle.

Nécessité de l'élevage d'abeilles de race locale

Elles sont le complément indispensable de toute agriculture pour la pollinisation et contribuent, par les levures qu'elles transportent sur les fleurs des prairies au cours du butinage, à la bonne santé du cheptel.

Des règles très spécifiques sont précisées, elles concernent en particulier la nécessité de laisser les abeilles exercer leur fonction cirière. L'essaimage naturel doit être la règle pour l'obtention des cellules royales et le nourrissage d'hiver doit être exclusivement effectué avec du miel.

Nécessité de l'élevage des animaux pour une agriculture durable

Pour obtenir une fertilité durable, les plantes et les sols cultivés qui sont leurs enfants, ont besoin de la médiation du monde animal, micro et macrofaune bien sûr, mais aussi de toute la diversité des animaux domestiques et particulièrement des bovins. Les recherches actuelles (F. Schulz, 2012 et M. Oltmanns, 2013, Forschungsring Darmstadt) montrent qu'il est difficile de maintenir une fertilité des sols agricoles sur le long terme sans la présence d'animaux.

L'agriculture biodynamique a toujours donné une place primordiale à la vache, ce n'est pas le nombre qui compte, mais la qualité de l'élevage pour élaborer des préparations actives sous forme de très petites quantités de substances. Assurer le bien-être des animaux et des rapports justes avec eux ne va pas sans peine et sans préoccupations, y compris de nature économique. Pour y faire face les agriculteurs ont besoin d'une complicité et d'un soutien de la part de ceux qui comprennent l'importance de cette tâche : consommateurs, chercheurs, vétérinaires et pouvoirs publics, car "domestiquer, c'est aussi s'humaniser".

L'ORGANISATION DE L'AGRICULTURE BIODYNAMIQUE ET LA MARQUE DEMETER

Pratiquée dans 50 pays, elle commercialise ses produits sous la marque DEMETER (Cette marque est internationale bien qu'elle n'ait pas essentiellement vocation aux échanges internationaux mais plutôt au développement local et à la consommation de proximité permettant d'entreprendre un échange fructueux avec les consommateurs).

L'agriculture biodynamique dispose d'un cahier des charges plus contraignant que le règlement européen pour l'agriculture biologique.

Il se fonde sur un cahier des charges cadre international élaboré en concertation avec des représentants de tous les pays (producteurs, chercheurs, commerçants et consommateurs), il est ensuite adapté par les organisations nationales en fonction des spécificités locales.

En France l'agriculture biodynamique est pratiquée totalement ou partiellement par plusieurs milliers d'agriculteurs ou viticulteurs qui adhèrent, soit à des structures nationales comme le Mouvement de l'Agriculture Biodynamique (MABD) ou l'association Soins de la Terre, soit à des associations régionales, ou encore qui restent indépendants et se relient à des structures de l'agriculture biologique. En 2015, l'association Demeter-France contrôle et certifie près de 600 transformateurs, entreprises et producteurs dépositaires de la marque sur plus de 11 500 ha. Mais en France, on peut estimer les surfaces qui reçoivent les préparations biodynamiques à plus de 50 000 hectares, si on tient compte des quantités de préparations élaborées et distribuées.

Dans le monde près de 5 000 domaines sur 120 000 ha sont certifiés DEMETER dont 2500 en Europe pour une surface d'environ 88 000 hectares. La biodynamie australienne est très active avec plus d'un million d'hectares, elle ne rentre pas dans ces calculs. Les initiatives dans les pays comme l'Inde où des centaines de milliers de petits paysans mettent en œuvre des préparations biodynamiques ou l'Égypte avec l'initiative de SEKEM sont en progression spectaculaire.

Pour les viticulteurs, les maraîchers et les arboriculteurs qui pratiquent cette méthode sans disposer d'animaux au sein même du domaine, il est souhaitable de développer une coopération locale ou régionale avec des polyculteurs-éleveurs. Tous ces producteurs spécialisés sont dépendants de la bonne tenue des élevages qui permet d'obtenir une qualité suffisante de fumier, de bouse, de cornes et d'organes nécessaires à l'élaboration des préparations biodynamiques.



PLUS DE 90 ANS APRES LE COURS AUX AGRICULTEURS DE RUDOLF STEINER EN QUOI L'AGRICULTURE BIODYNAMIQUE EST-ELLE D'ACTUALITE ?

Elle peut apporter des réponses à des problèmes fondamentaux de notre époque :

Une contribution importante pour la modération du changement climatique

Elle favorise la mise en réserve de carbone de qualité sous forme d'humus vivant dans les sols. L'accumulation du carbone sous forme d'humus, selon les recherches du FIBL, d'A. Granstedt, de W. Goldstein, d' A. Podolinsky et les observations sur le terrain de M. Guillemot, P. Masson, V. Masson, A. Zago, peut atteindre dans la plupart des sols cultivés en biodynamie des augmentations de matière organique comprises entre 0,5 et 2% sur des périodes variant de 2 à 10 années. On peut voir les résultats spectaculaires avec la 500P mise au point par A. Podolinsky dans l'accroissement du niveau humique du sol. Il est possible de gagner un à deux points de matière organique en quelques années seulement et ce développement gagne le sol en profondeur jusqu'à la zone de pénétration des racines (jusqu'à plus d'un mètre, selon nos observations, quand la profondeur du sol le permet).

Accroître de 1% la matière organique dans un sol cultivé ou une prairie représente un supplément de 50 à 100 tonnes de carbone qui est séquestré dans le sol. Si l'on étendait ces pratiques sur un pourcentage suffisant des sols cultivés de la planète, cela limiterait la présence du CO₂ dans l'atmosphère, apporterait une contribution positive dans les problèmes du changement climatique - voir les rapports du groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) - tout en accroissant la fertilité, facilitant le travail du sol, réduisant l'érosion tout en permettant une meilleure gestion de l'eau dans le sol.



Une action sur la dynamique de l'eau dans les sols et les rivières et une limitation des problèmes d'érosion des sols

La possibilité d'absorption et de rétention de l'eau des pluies ou des orages dans des sols bien structurés et disposant d'un bon niveau humique permet une régulation qui aide à mieux faire face aux situations de sécheresse prolongées de plus en plus fréquentes, et de limiter les besoins en eau pour l'irrigation. Elle permet aussi de limiter les crues lors des épisodes pluvieux violents, eux aussi de plus en plus fréquents. Au bout de nombreuses années de pratiques biodynamiques avec un emploi soigné des préparations en particulier la bouse de corne préparée (500P), on peut voir les sols jouer leur rôle d'éponge limitant l'érosion et permettant la rétention et la redistribution de l'eau en profondeur. Ceci, en permettant une meilleure régularisation du débit de l'eau des rivières et des fleuves, pourrait contribuer à limiter la montée du niveau des océans et faire face à la catastrophe attendue d'une perte de vastes territoires, par l'envahissement des eaux, dans de nombreuses îles et zones côtières dans le monde entier.

Des effets intéressants pour l'environnement, l'alimentation animale et humaine et la résolution partielle de certains problèmes agronomiques

On peut citer en particulier :

- Des capacités pour **limiter la salinisation des sols**, phénomènes de plus en plus fréquents. La présentation dans le cadre du congrès de l'IFOAM en 2005 des travaux d'A. Podolinsky à ce sujet sont impressionnants.
- Une **amélioration de la dynamique des nutriments dans les sols**, en particulier pour le phosphore avec la préparation à base de valériane (507). Les meilleurs échanges entre la plante et la matrice du sol constatés dans l'essai DOC ouvrent des perspectives intéressantes face à la raréfaction des ressources en phosphore sur la planète.
- La meilleure **maîtrise de certains blocages d'éléments majeurs ou d'oligoéléments** avec l'emploi isolé de préparations ou d'extraits de plantes. Par exemple la levée de manifestation de carences potassiques avec la pulvérisation de très faibles doses d'achillée millefeuille (tisane ou préparation 502) ou de chlorose ferrique avec les extraits d'ortie (tisane, macération ou préparation 504).
- Des effets très positifs pour **mieux gérer les conséquences des accidents climatiques** : gel, grêle avec l'extrait de valériane (507); excès de chaleur avec l'achillée, la matricaire ou l'ortie.
- La possibilité de **réduire les doses de cuivre** pour la protection phytosanitaire de la vigne et des arbres fruitiers. En France, les résultats sur plusieurs années consécutives, montrent une possibilité de retarder l'éclosion des œufs de cryptogames (*Plasmopara viticola*) avec l'emploi de la préparation décoction de prêle (508) élaborée à partir de 100 grammes de plante sèche par hectare dans la période qui précède Pâques. L'emploi des tisanes et décoctions diverses à base de plantes (ortie, prêle, osier, consoude, etc.) issues des pratiques biodynamiques et l'utilisation de la préparation silice de corne (501) permettent de limiter les doses de cuivre employées au cours de la saison.

Un apport pour mieux gérer les problèmes de malnutrition humaine et la crise alimentaire mondiale

Ces effets concernent aussi bien le point de vue quantitatif que le point de vue qualitatif.

Quand les préparations sont élaborées avec soin pour obtenir une substance la plus colloïdale possible, qu'elles sont conservées dans de bonnes conditions et mises en œuvre avec rigueur en employant une eau de bonne qualité, de préférence de pluie, chauffée à une température adéquate (35°) avec un brassage rythmique énergétique puis un emploi rapide après brassage, on obtient des résultats constants.

Ceux-ci concernent le développement du sol, la typicité du comportement des plantes, leur résistance aux maladies et on constate de plus une amélioration de la qualité alimentaire, des caractéristiques organoleptiques et technologiques des produits des cultures.

Avec de bonnes pratiques, on peut noter la possibilité de diminuer les surfaces consacrées aux animaux d'élevage au profit des cultures : céréales, légumes et arbres fruitiers, tout en maintenant et même accroissant la fertilité. On pourrait passer d'une agriculture exigeant la présence de nombreux animaux pour assurer le maintien de la fertilité à une agriculture multipliant le potentiel de fertilité de ces animaux par l'emploi de petites quantités de substances transformées par ces processus alchimiques. Ceci permettrait à

terme une production moindre de viande, moins d'émissions de méthane, plus de cultures de céréales, de légumineuses alimentaires, de légumes et de fruits pour la nutrition humaine.

D'autre part, il faut signaler les recherches de K. Huber, N. Fuchs, et.al (Ernährungsstudie, Forschungsring im Kloster Darmstadt, 2003), qui ont mis en évidence que les produits issus de l'agriculture biodynamique contribuent à une nutrition globale de l'être humain.

Une contribution à la vie sociale en redonnant du sens au travail paysan et en retissant des liens entre les acteurs locaux de l'économie

La coopération entre agriculteurs pour la recherche de semences adaptées localement ou de races régionales d'animaux crée des liens et redonne un sens profond aux activités agricoles. Les réseaux d'expérimentation pour les recherches paysannes et vigneronnes permettent de progresser avec enthousiasme et de valoriser les savoirs-faire pratiques. La création de dynamiques de consommation locale avec des citoyens qui se responsabilisent pour mieux gérer leur environnement et leur santé contribue aussi à revitaliser les territoires.

CONCLUSION

De nombreux résultats de recherche particulièrement en Allemagne, aux États-Unis, en Suède et en Suisse montrent le grand intérêt de l'agriculture biodynamique.

On citera particulièrement les résultats de l'essai DOC du FIBL (Institut de recherche en agriculture biologique) en Suisse.

C'est un essai qui dure depuis plus de 35 ans et qui compare entre elles les différentes méthodes agricoles : biodynamique, biologique, raisonnée, conventionnelle et un témoin sans fertilisation. On observe des résultats positifs pour l'agriculture biodynamique en particulier sur la structure et la porosité des sols, sur la diversité et l'importance de la vie micro et macro-biologique. On notera que dans cet essai, une reconnaissance de la qualité des productions issues des différents modes de culture peut être effectuée par les méthodes d'analyses dites sensibles ou holistiques.

Dans d'autres recherches (El Saidi, Darmstadt, 1982), on constate de nombreux résultats positifs sur la qualité de l'alimentation issue des méthodes biodynamiques (compost ayant reçu les six préparations spécifiques et emploi des préparations à pulvériser bouse et silice de corne). On trouvera en annexe, dans la bibliographie, quelques documents de référence.

Aujourd'hui, pour commencer à travailler avec cette méthode, il n'est nullement besoin d'adhérer à une quelconque croyance ou idéologie. Il suffit de s'intéresser aux faits, de baser ses pratiques agricoles ainsi que le mode de transformation des produits sur un cahier des charges, ce que font de nombreux agriculteurs, éleveurs, viticulteurs ou maraîchers.

Le cahier des charges de la marque internationale DEMETER traduit dans des indications concrètes à appliquer sur le terrain les intuitions du fondateur de cette méthode agricole, Rudolf Steiner. Il prend aussi en compte les apports de recherches plus récentes basées sur la même capacité à percevoir et à s'orienter dans le monde suprasensible.

De ce fait, pour progresser dans cette voie, il est utile d'acquérir une sensibilité au vivant, et aux relations qui unissent la Terre, les plantes, les animaux et l'humain. De plus, pour les agriculteurs biodynamistes, s'intéresser à une économie orientée vers le développement global de l'être humain est une préoccupation incontournable. L'agriculture biodynamique n'est pas seulement une technique, ni seulement une méthode nouvelle plus écologique. Elle est aussi une philosophie des rapports entre l'homme et la nature, entre l'homme et la Terre.

Pierre MASSON
Vincent MASSON
Conseillers en agriculture biodynamique



QUELQUES SITES A VISITER

<http://www.biodynamie-services.fr/>

<http://ecodyn.fr/>

<http://www.bio-dynamie.org/>

<http://demeter.fr>

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE :

EL SAIDY S. M. (1982): *Das Nachernteverhalten von Gemü"se, insbesondere Spinat unter besonderer Beru"cksichtigung der Nitratanreicherung in Abha"ngigkeit von den Lagerbedingungen und von der Du"ngung*, Diss. Giessen.

F.I.B.L., Dossier I.R.A.B., mai 2001.

"Résultats de 21 ans d'essai D.O.C. ".

KOEPF H. 1998.

"*La recherche biodynamique méthodes et résultats*". Éd. Les cahiers de Biodynamis.

Ce dossier comporte une bibliographie abondante sur les travaux de recherche.

KOEPF SCHAUMAN HACCIUS, 1996.

"*Agriculture biodynamique*", Éd. Anthroposophiques Romandes.)

KOLISKO E.& KOLISKO L.,1939.

"*Die Landwirtschaft der Zukunft*", en anglais "*Agriculture of Tomorrow*" (1978), Kolisko Archive Publications: Bournemouth, England.

MÄDER P., FLEISSBACH A., DUBOIS D., GUNST L., FRIED P. AND NIGGLI U., 2002.

"*Soil Fertility and Biodiversity in Organic Farming*". Science, Vol. 296, 5573, 1694-1697.

MASSON P. et V. 2015

"*Guide pratique de la biodynamie à l'usage des agriculteurs*". Éd. Biodynamie-Services

"*Pratiques de l'agriculture biodynamique*" (Coproductio BioDynamie Services & Ecodyn)

MASSON P., 2015.

"*Agenda lunaire et planétaire*". Éd. Biodynamie-Services.

PFEIFFER E. 1938 et 1942

"*Fécondité de la terre*" ; 1979, Éd. Triades.

"*Le visage de la terre*" Éd. Triades.

PODOLINSKY A., 2011.

"*Conférence 2011*" Éd. Biodynamie-Services

"*L'agriculture biodynamique, agriculture de l'avenir*". Éd. Dossiers techniques du MABD

SATTLER, v. WISTINGHAUSEN, 1985.

"*La ferme biodynamique*", Éd. Ulmer.

SCHULZ F, 2012. "*Vergleich o"kologischer Betriebssysteme mit und ohne Viehhaltung bei unterschiedlicher Intensita"t der Grundbodenbearbeitung.*" Dissertationsschrift Justus-Liebig-Universita"t Gießen.

STEINER R., 1924.

"*Agriculture, Fondements spirituels de la méthode biodynamique*"; 3e Éd. 2015 Éd. Novalis.

WERR J.

"*Élevage et médecine vétérinaire d'orientation anthroposophique*". Ed dossiers techniques du MABD

Crédits photographiques

Bruno Follador, Pierre et Vincent Masson, Jean Marie Defrance, Soins de la Terre.