

Les préparations biodynamiques

Ce texte a été rédigé pour une publication dans le livre paru à l'occasion du 90e anniversaire du "cours aux agriculteurs" de Rudolf Steiner. Le livre est paru sous la houlette de Ueli Hurter aux éditions du Goetheanum, en langue allemande sous le titre "Agrikultur für die Zukunft" et en anglais sous le titre "Agriculture for the future"

Il s'agit ici d'une version remaniée et améliorée du document originel.

Introduction

Dans les huit conférences sur l'agriculture tenues par R. Steiner en juin 1924 à Koberwitz, les préparations biodynamiques occupent une place centrale dans les quatrième et cinquième conférences. On peut penser que les trois premières conférences sont une préparation permettant de comprendre et de donner un socle solide à leur élaboration et leur emploi et que les suivantes viennent compléter les mesures à prendre pour "transformer l'agriculture à partir de points de vue tirés directement de l'esprit."

90 ans après, on peut constater que si la pratique agricole biodynamique se fonde sur une compréhension spirituelle des relations entre l'être humain, la Terre et le cosmos, et prend appui sur la réalisation d'organismes agricoles individualisés et clos, dans la pratique elle place au centre de ses préoccupations la réalisation et l'emploi des huit préparations issues de la recherche spirituelle de Rudolf Steiner.

Pour l'agriculture biodynamique, la réalisation de fermes diversifiées et autonomes (organisme agricole individualisé et clos) représente une base fondamentale, mais elle n'en a pas le monopole. Dans de nombreuses agricultures du monde, la tradition paysanne cultive encore la diversité de manière autonome et de nombreux paysans peuvent développer une relation avec le monde des plantes, celui des animaux et la communauté humaine, soutenue par une intense activité spirituelle nourrie de forces de conscience et d'amour. Mais la transformation de la matière vivante (sols, plantes, animaux et aliments) obtenue par l'emploi soigné de petites quantités de substances métamorphosées de manière alchimique dans les préparations représente une impulsion originale et unique qui caractérise l'agriculture biodynamique. On peut constater, d'ailleurs, que le cahier des charges de la marque internationale DEMETER contrôlant et certifiant la pratique biodynamique se différencie essentiellement des cahiers des charges de l'agriculture biologique par l'emploi des préparations.

Description des préparations biodynamiques

La manière de les élaborer, de les employer et partiellement les effets de leur emploi sont décrits dans les conférences 4 et 5 du cours aux agriculteurs. Il s'agit de huit préparations, deux à pulvériser, six autres destinées au compostage¹ :

Deux préparations complémentaires à pulvériser :

- la première, la bouse de corne dénommée aussi 500 après que E. Pfeiffer eut découvert la présence de 500 millions de bactéries aérobies par gramme dans la préparation finale, est élaborée à partir de bouse de vache, contenant essentiellement des bactéries fécales, introduite dans une corne et ayant hiverné durant environ six mois dans un sol fertile. Elle s'adresse surtout au sol et au système racinaire "poussant les plantes du bas".
- La seconde, la préparation silice de corne nommée 501 est élaborée à partir de quartz² broyé finement (fin comme de la farine selon les indications de R. Steiner), introduite dans une corne de vache et mise en terre pour être soumise pendant environ six mois aux forces estivales de la terre. C'est une "pulvérisation de lumière", qui pulvérisée sur la partie aérienne des plantes, "tire les plantes du haut".

Six préparations habituellement destinées à être introduites dans les fumiers d'étable et les matières à composter.

- Quatre d'entre elles subissent un processus fermentaire dans une enveloppe d'origine animale enfouie dans le sol durant la période hivernale après avoir été pour certaines exposées suspendues dans l'air aux forces de l'été. On utilise la vessie de cerf pour la fleur d'achillée millefeuille (502), l'intestin grêle de bovin pour la matricaire camomille (503), le crâne d'un animal domestique pour l'écorce du chêne rouvre (505) et le mésentère d'un bovidé pour la fleur de pissenlit (506).
- Deux autres préparations ne nécessitent pas d'enveloppe, il s'agit de l'ortie dioïque qui évolue en étant placée directement en terre durant une année entière (504), et de l'extrait de liquide de fleurs de valériane officinale (507).

La nature des préparations biodynamiques et leur place dans le cours aux agriculteurs

Les conférences de ce cours sont basées sur les points de vue les plus larges qui tiennent particulièrement compte des processus d'évolution du monde, de la Nature, de la Terre et de l'être humain, mais R. Steiner exprime plusieurs fois le fait qu'il s'agit avant tout d'aider l'agriculture. "C'est à partir de connaissances tirées du monde de l'esprit que l'on peut permettre la poursuite de la vie des hommes sur Terre dans le sens physique aussi" (Zur Einführung 20 juin 1924). Il est aussi fait allusion à l'importance de cette méthode d'un point de vue économique : "on pourra se passer de l'engrais artificiel et l'utilisation de ce qui a été indiqué coûtera déjà bien moins cher" (réponses aux questions après la sixième conférence du 14 juin 1924). Et à la fin de la 5^e conférence, à propos des préparations il dit : "du point de vue de l'économie politique ce que nous avons exposé est bien plus rentable".

¹ La prêle des champs (*Equisetum arvense*) employée sous forme de décoction régulatrice du monde des cryptogames est considérée par beaucoup comme une préparation à part entière. Elle est dénommée préparation 508. Tout comme la préparation valériane, il s'agit d'un extrait, elle ne subit pas de processus de transformation fermentaire.

² Les indications originales du cours citent aussi comme minéraux possibles l'orthose et le feldspath mais peu d'essais sur le terrain démontrent l'efficacité de ces substances ni dans quelles circonstances elles pourraient avantageusement remplacer le quartz.

Dans le cours, tout ce qui ressort de la compréhension, de l'élaboration et de l'emploi des préparations vient à la suite des indications sur l'activité des planètes, de la description des liens qui unissent sol, plante, animal et humain au sein de l'organisme agricole individualisé, et après toute la chimie cosmique de la troisième conférence. Cela semble répondre à des questions centrales qui concernent les problèmes de l'évolution et du vieillissement de l'organisme terrestre accentué par les activités (la moralité) humaines et des possibilités de régénération. Une préoccupation fondamentale de R. Steiner dans la description des préparations concerne certains éléments chimiques présents dans le sol ou l'atmosphère, et leurs possibilités de transformation et d'accueil par les plantes : l'azote, l'acide phosphorique, la potasse, le calcium, la silice - élément oublié de l'agriculture moderne, mais aussi des oligo-éléments comme le plomb, l'or, l'arsenic, etc.

Il est particulièrement question de la nature de l'azote, porteur de sensibilité au sein du monde des substances, de son stockage dans le sol et de sa mise à la disposition des plantes. C'est une question fondamentale posée par R. Steiner dès le début de son cycle de conférences : "Comment introduire de la bonne manière l'azote dans le monde végétal ?"

Les agricultures "biologiques" se sont concentrées sur le carbone, la matière organique, d'où elles tirent leur nom d'agriculture "organique". Ici le regard est davantage porté sur les différentes natures de l'azote : celle traditionnelle et naturelle issue des processus organiques et celle issue de la synthèse artificielle mettant en œuvre les forces de la sous-nature dans le "procédé Haber Bosch". Enfin, il apparaît au détour de la cinquième conférence à propos de l'emploi des préparations élaborées à partir de plantes, la possibilité de création d'une nouvelle forme d'azote encore inconnue, issue de la transmutation "de la potasse et du calcaire en quelque chose qui est de la nature de l'azote puis finalement en azote véritable".

Les préparations biodynamiques peuvent être considérées comme des substances terrestres porteuses de forces cosmiques régénérantes, réorganisantes en lien avec les mondes formateurs et créateurs originels des planètes. Il s'agit de compenser ce que nous prélevons en substances à la Terre par des forces appropriées. Il s'agit de le faire en "restant à l'intérieur du monde vivant", de travailler dans le cadre des processus de la Nature.

Le paysan peut agir comme médiateur entre ces forces cosmiques et les substances terrestres aussi bien lorsqu'il élabore les préparations que lorsqu'il les emploie. Il s'agit ici de la reprise consciente par l'être humain de l'activité créatrice des hiérarchies spirituelles sur une matière devenue "œuvre". Leur élaboration et leur emploi résultent d'un choix libre et conscient du paysan ou du jardinier.

Les préparations biodynamiques peuvent aussi être regardées comme des cosmétiques pour le visage de la Terre, le mot "κόσμος", dans son sens grec premier signifie "ordre dans l'univers". Il s'agit de réorganiser, remettre en ordre, c'est un principe de salutogénèse qui consiste à connaître et créer les conditions de la santé plutôt que de soigner la maladie.

Elles sont le dévoilement d'abord au regard d'un petit nombre, puis ensuite de manière publique, d'un principe alchimique de transformation des substances, de transmutation. Il faut noter que ces conférences se sont déroulées dans une période où les recherches sur la radioactivité étaient très intenses, cette polarité a sans doute une grande importance dans l'histoire du monde. Pour la première fois, la possibilité d'agir de manière positive avec de très petites quantités de substances sur l'évolution de la terre était décrite. Il faudrait même parler ici de phénomènes de transsubstantiation. R. Steiner a ainsi transmis aux hommes une manière d'agir qui jusqu'à présent était réservée au monde des dieux.

Quelles indications trouve-t-on dans le cours à propos de la signification et de la réalisation pratique des préparations biodynamiques ?

Pour la connaissance du rôle de la corne dans l'organisme animal, on passe de la perception instinctive des anciens à une vision moderne, claire et exprimable en concepts intelligibles de sa fonction dans le métabolisme de la vache et des possibilités d'emploi offertes par les cornes prélevées sur l'animal après sa mort. On trouve des descriptions très détaillées sur le rôle que joue la corne dans l'organisme animal en polarité avec celui réalisé par les bois de cervidés, sur les processus à l'œuvre dans la digestion des animaux ainsi que sur la nature des forces contenues dans la bouse. Il s'agit d'accueillir, de retenir et de concentrer dans la bouse déjà porteuse de forces de vie dites éthériques, de forces de sensibilité appelées astrales et de "force-je" support de conscience et d'individualisation, des forces de même nature intensément présentes dans la froidure du sol hivernal.

Alors que des explications très détaillées sont fournies sur le rôle de la corne et sur le rôle de la vessie du cerf, R. Steiner ne fournit aucun commentaire sur les raisons qui l'amènent à assembler tel organe avec telle plante. On trouve peu d'indications sur le mésentère, ni sur l'intestin de bovidé, ni sur le crâne d'animal domestique et il n'est pas évident de comprendre pourquoi ni l'ortie ni la valériane n'ont besoin d'une enveloppe pour leur élaboration. De même, la raison de l'utilisation de certaines plantes précises est peu développée. Nous sommes dans quelque chose de totalement nouveau et d'inexploré.

A la suite du cours, de nombreuses hypothèses explicatives ont été proposées. On peut citer celles du docteur Bernard Lievegoed dans son livret sur *"L'action des planètes et les processus de vie dans l'homme et dans la terre"* qui met en relation, avec des concepts issus de la médecine d'orientation anthroposophique, l'activité des planètes infra et supra solaires décrites dans la première et la deuxième conférence avec celle des préparations. Il propose d'établir un lien entre chaque plante et chaque organe avec des forces formatrices issues de l'activité des entités spirituelles originellement actives sur ces planètes. "Les planètes sont en nous" selon l'affirmation de Paracelse. Les forces formatrices issues des sphères planétaires ont agi de manière intense en se condensant sous forme d'organes aussi bien chez l'être humain que chez les animaux : cœur, foie, rein, rate, etc. Une approche sensible du monde des plantes permet aussi d'y reconnaître cette activité formatrice originelle des planètes. Pour saisir en profondeur les processus à l'œuvre dans les préparations, les liens entre médecine et agriculture devaient être intensifiés. C'était sans doute l'intention de R. Steiner quand il demanda dès la fin du cours à la doctoresse Ita Wegmann de prendre la responsabilité de la section d'agriculture.

On peut aussi prendre appui sur les explications de Walter Goldstein qui voit dans la nature des organes et des plantes des propriétés opposées. Leur association devient capable de créer une sorte de phénomène d'annulation des forces, un champ chaotique permettant d'accueillir de toutes nouvelles impulsions. (Lebendige Erde 6/2008).

Pour l'élaboration de la plupart des préparations, on trouve des recommandations détaillées. Par exemple pour la bouse de corne la manière de la mettre en terre et de la conserver.

De même, pour les mettre en œuvre, il est évoqué la possibilité du chauffage de l'eau ou encore la nécessité d'un brassage énergétique et bouillonnant qui est décrit avec précision. De nombreuses indications concernent l'introduction des machines en agriculture, et à ce sujet il est question de travailler avec conscience, enthousiasme et de "nourrir une relation personnelle avec la fumure".

Mais il faut noter le fait qu'il y a peu d'explications sur le "pourquoi" dans la cinquième conférence sur les préparations destinées au compost. Le "comment faire" par contre est assez précis même si certaines améliorations ont pu être apportées par la suite, en particulier sur la précision dans la cueillette des plantes et la recherche de conditions idéales pour que les préparations évoluent sous forme humique, humide, vivante, etc.

Historique de la recherche sur les préparations

Après le cours, une intense activité de recherche se développa autour de l'élaboration des préparations, de leur conservation et de leur emploi. On trouvera à ce sujet les résultats les plus importants et une abondante bibliographie dans la synthèse publiée par U. J. Koenig "*La recherche sur les préparations biodynamiques*" (*Ergebnisse aus der Präparateforschung*).

Il faut citer parmi les pionniers E. Pfeiffer, L. Kolisko, et bien d'autres qui ont œuvré en ce sens. Parmi les travaux les plus démonstratifs on retiendra, entre autres, ceux de M. Klett, B.D. Peterson, H. Koepf, W. Goldstein et H. Spiess. On notera aussi pour leurs aspects d'emplois globaux sur le sol, le comportement des plantes et la qualité alimentaire les travaux de Abele et de Elsaidy et aussi les recherches de I. Hagel sur l'activité rayonnante des préparations, qui, scellées dans une ampoule de verre, sont capables d'influencer la germination du blé. On remarquera les travaux de J. Raupp et J. Bachinger sur la capacité régulatrice ou compensatrice des préparations qui sont capables d'accroître la formation d'humus dans les sols peu pourvus et de la diminuer dans les sols tourbeux très riches en matière organique inerte. La pratique confirme ce fait en offrant la possibilité de remettre en activité des sols trop abondamment pourvus en matière organique bloquée et inactive.

Il a fallu attendre les années 1970 pour que la recherche s'intéresse aux effets globaux des préparations biodynamiques appliquées dans les systèmes complexes comparant agriculture biodynamique, biologique et conventionnelle ou minérale : essai K de Järna, essai DOK du FIBL, essais du Forschungsring à Darmstadt.

Dans les travaux de recherche qui explorent l'activité des préparations biodynamiques en expérimentant chaque préparation prise isolément ou en les employant toutes ensemble successivement sur une même culture (Elsaidy 1982), on voit que les huit préparations de base sont complémentaires. Elles forment un tout cohérent et agissent en s'épaulant les unes les autres, ce qui est confirmé par la pratique : l'emploi de la bouse de corne sans silice amène à des comportements végétatifs trop luxuriants avec l'arrivée de maladies typiques, l'emploi de la silice sans avoir suffisamment éveillé le sol et la plante avec la bouse de corne peut amener à des blocages végétatifs et à des pertes de rendement conséquentes.

Indépendamment de ces essais réalisés par des scientifiques dans des instituts ou des fermes, l'emploi des préparations a reçu une nouvelle impulsion venant de la pratique des vigneron qui obtinrent depuis les années 1995 des résultats pratiques spectaculaires sur le développement des sols, le comportement de la vigne et la qualité des vins. Les méthodes mises au point par A. Podolinsky en Australie, en particulier l'élaboration et l'emploi avec une grande précision des préparations, particulièrement la bouse de corne préparée 500P jouèrent un rôle important dans ce développement.

Manières de faire pour l'élaboration et la conservation des préparations

A propos de l'élaboration des préparations, plusieurs courants se sont développés.

L'un, très proche des indications premières du "cours aux agriculteurs" pense que les préparations sont liées à l'organisme agricole lui-même et que les fleurs, les organes animaux et la bouse doivent provenir de la ferme ou elles seront employées. Cette manière de faire renforçant progressivement le domaine agricole dans son individualité et dans sa capacité à recevoir les forces cosmiques formatrices de la périphérie.

D'autres insistent sur la collaboration entre agriculteurs, jardiniers et consommateurs dans des groupes régionaux d'élaboration et pensent que le facteur humain compense les petits défauts d'élaboration et que cette dynamique collective est même capable d'accroître le niveau d'activité des préparations.

Un dernier courant juge que les préparations devraient être réalisées par les spécialistes qui maîtrisent parfaitement les procédés alchimiques nécessaires à leur élaboration, c'est le courant développé par L. Kolisko, E. Pfeiffer à la fin de sa vie et A. Podolinsky.

La voie humide et la voie sèche :

En Allemagne et dans de nombreux pays, la référence pour l'élaboration et l'emploi des préparations a longtemps été le document de Christian von Wistinghausen et al. "*Anleitung zur Herstellung der Biologisch-Dynamischen Präparate Arbeitsheft*" traduit en de nombreuses langues.

Pour ce courant, dans les préparations les plantes doivent encore ressembler aux plantes de départ, et le séchage doit les conserver dans cet état. Il est fait état de la capacité des tisanes de bien se conserver après un stockage à sec et de restituer toutes leurs qualités après "ouverture" dans l'eau tiède : "Avec le séchage on conserve les préparations avec toute leur efficacité, seulement une fois humectées elles sont activées dans les composts humides ou les lisiers (engrais liquides). Ici les forces organisatrices sont renforcées dans leur efficacité par l'humidification vivifiante. Les préparations restent plusieurs années efficaces dans leur état originel." C. v. Wistinghausen. Ce courant prétend que les préparations humides perdent leurs qualités dans une évolution injustifiée de type compostage. "Les préparations peuvent par stockage humide se transformer en grumeaux d'humus. Elles deviennent alors le produit du métabolisme des organismes du sol et le processus de transformation est achevé." C. v. Wistinghausen.

Pourtant dès les débuts de la biodynamie, on trouve dans les écrits de E. Pfeiffer, l'idée que les préparations 502 à 506 sont des plantes qui sont évoluées en humus.

L'autre courant représenté par A. Podolinsky en Australie largement suivi en Italie, en Suisse en France et dans bien d'autres pays, s'oriente vers des préparations métamorphosées, colloïdales, conservées dans un état humide. Pour ce processus évolutif, on pourrait même parler de transsubstantiation.

Dans la pratique, de nombreux témoignages montrent que la voie humide donne de très bons résultats dans l'évolution des matières à composter (diminution de la température du tas et bonne transformation des substances dans le compostage et des résultats exceptionnels pour la structuration du sol et des plantes avec l'emploi de la bouse de corne maintenue humide et colloïdale. Cette meilleure activité des préparations réalisée par la voie humide a été confirmée par les recherches de W. Goldstein. (Communication personnelle).

Les préparations sont dans les deux cas délicates à conserver correctement. Dans les préparations sèches, on assiste souvent à des formations de moisissures et les arômes des

préparations tendent souvent vers le moisi sec. Les pontes de mites favorisent le développement de ces moisissures. Cela est observable surtout pour la matricaire et le pissenlit mais aussi pour l'ortie et l'achillée.

Dans la voie humide, surtout si elle est très humide, on peut aller jusqu'à des processus de putréfaction anaérobie. Dans cette méthode, surtout pour la matricaire et le pissenlit, on peut avoir des pontes de moucheron qui évoluent vers le stade larvaire provoquant éventuellement une dégradation quasi irréversible de la préparation. Cela exige une surveillance attentive quotidienne au début, hebdomadaire ensuite.

Il faut aussi remarquer que si l'évolution des préparations au cours de leur transformation dans le sol va jusqu'à la formation de matière humique (cas de l'ortie et partiellement de l'écorce de chêne et de l'achillée), leur séchage ultérieur aboutit à un état de matière noire et sèche d'aspect mort qui est irréversible même après un long séjour dans l'eau.

Face à la contraction et au durcissement des sols actuels, est-il possible de trouver des méthodes favorisant la vie, permettant la régénération, la reconstruction, la revivification de la substance terrestre ? Le modèle colloïdal des préparations réalisées par la voie humide est sans doute une voie d'avenir pour ce faire, car l'état colloïdal représente un état premier, doué de plasticité et de capacité d'évolution et de métamorphose.

Manières de faire pour l'emploi des préparations

Dès les origines de l'agriculture biodynamique, l'emploi régulier des préparations du compost indiquées par R. Steiner dans la cinquième conférence du cours aux agriculteurs fut une préoccupation pour les surfaces ne recevant que peu ou pas de compost. Comment apporter annuellement cette dynamique régulatrice et constructive des préparations habituellement destinées au compostage pour les prairies permanentes, les cultures et les alpages ne recevant pas de compost, de fumier, de lisier ou de purin ayant reçu ces préparations ? Cette recherche a donné naissance aux nombreux composts de bouse connus dans le monde.

Différents conseillers, agriculteurs ou groupes d'agriculteurs ont réalisé des composts de bouse adaptés à leurs préoccupations et à leur terroir : compost de bouse en fosse de bouleau de M.K. Schwartz, starter de E. Pfeiffer, "Sammelpreparat" de N. Remer, compost de bouse de M. Thun, compost de bouse à base d'ortie de W. Goldstein, etc.

Il faut aussi signaler une pratique fort courante dans le monde anglo-saxon qui consiste à mélanger juste avant le brassage de la bouse de corne (500) une portion de chacune des six préparations du compost, et de brasser le tout durant une heure entière. Dans d'autres endroits, on mélange volontiers avant dynamisation d'une heure une portion de bouse de corne (500) avec une portion de compost de bouse.

Se différenciant des composts de bouse et de ces dernières méthodes, deux préparations composées à partir de bouse de corne (500) ont vu le jour. L'une nommée « super 500 » est issue de la recherche de Walter Goldstein de l'institut Michael Field aux Etats-Unis. L'autre, qui est bien connue depuis plus de 30 ans en Europe est la "bouse de corne préparée" (500P) issue des recherches de l'australien Alex Podolinsky.

Dans les pratiques récentes, on peut observer plusieurs manières de faire très efficaces pour employer les préparations. Des résultats pratiques très intéressants sont obtenus par l'emploi des composts de bouse en quantité importante par Peter Proctor en Nouvelle-Zélande et en Inde, et on peut constater les résultats spectaculaires obtenus avec la Bouse de corne préparée (500P) en Australie et en Europe. Cette préparation a fait ses preuves en Australie où elle a permis de régler des problèmes de salinisation des sols et de faire évoluer de manière exceptionnelle des sols en les structurant et en accroissant leur niveau humique. En France,

elle a fait l'objet d'expertises de la part de professionnels confirmés aussi bien en viticulture, en polyculture élevage, en maraîchage et en arboriculture, elle leur a permis de résoudre des problèmes qu'ils n'avaient jamais pu régler auparavant avec l'emploi conjugué des composts, des composts de bouse et de la préparation bouse de corne simple.

Processus à l'œuvre et résultats pratiques, quelques indications à propos des préparations à pulvériser

La bouse de corne

La bouse de corne est un modèle général de formation d'humus stable et colloïdal. Elle éduque le sol et le système racinaire des plantes avec des forces d'organisation, de structuration et d'individualisation. Ces forces sont liées aux forces solaires du Je (contenues dans l'alimentation) qui non employées par nos animaux domestiques sont rejetées, restent contenues dans leur bouse et dans leur urine, et peuvent être déployées au service du sol et des plantes sous forme de fumier, de fumier composté, de compost de bouse ou de bouse de corne.

Dans la pratique, il est possible de constater que l'on peut sans apport extérieur de matières organiques avoir des élévations du niveau humique des sols par un ensemble de facteurs qui se conjuguent : sous l'action des doses minimales de bouse de corne (100 grammes par hectare), les systèmes racinaires se développent vers la profondeur et se densifient. Les excréments de sucres nourriciers pour la vie bactérienne du sol s'accroissent; les corps morts de tous ces microbes, au lieu de se lyser et de se décomposer par gazéification ou liquéfaction, se transforment en humus microbien avec un rendement spectaculaire. Les possibilités d'augmentation du niveau humique dans le sol sont énormes; un gain de plusieurs points peut être envisagé en quelques années dans des sols pauvres à moyennement riches en MO.



Photos 1 : Activité de la bouse de corne (500P). Comparaison de l'évolution du sol dans une parcelle de vigne homogène sur sol de graves dans le bordelais. À gauche pratiques biologiques, à droite pratiques biodynamiques durant une année avec 3 passages de bouse de corne (500P) sur le sol.



Photo 2 : Développement du racinaire de laitues sans bouse corne à gauche et avec 3 passages de bouse de corne (500P) sur le sol avant et au moment de la plantation.

La silice de corne

Elle est décrite de manière lapidaire aussi bien pour son élaboration que pour son emploi. Par contre l'activité de la silice dans la nature est amplement décrite tout au long du cours.

A la fin de la troisième conférence qui dresse le tableau d'une vaste chimie cosmique, R. Steiner indique que la silice, même à dose homéopathique, à l'état d'extrême dilution dans l'atmosphère, est capable d'arracher au calcaire c'est-à-dire à la terre tout ce qui doit lui être arraché.

Parmi les aspects importants, il faut noter l'évocation par R. Steiner dans la cinquième conférence de la perte, au cours du temps, de la capacité de l'acide silicique à se lier au monde vivant. Il ne donne pas de raison mais propose un remède : la préparation à base de fleurs de pissenlit évoluées dans un mésentère de bovidé. Aujourd'hui avec l'emploi de l'ensemble des préparations, on peut constater que les produits issus de l'agriculture biodynamique sont plus riches en silice que ceux issus de l'agriculture biologique. Dans le domaine de la viticulture, la silice de corne joue un rôle déterminant sur la qualité des raisins (polyphénols, équilibre sucres/acides, qualités technologiques pour la vinification et sur la qualité des vins : complexité, finesse et buvabilité).

On peut voir sur les images suivantes comment la pulvérisation de silice de corne issue de quartz broyé jusqu'à l'état colloïdal, employé à la dose de 4 grammes par hectare après brassage énergétique d'une heure, est capable d'agir pour apporter une architecture typiquement redressée, une certaine légèreté aux plantes, une brillance et une individualisation du comportement des feuilles. De plus, elle stimule la résistance et réduit la sensibilité aux maladies cryptogamiques.

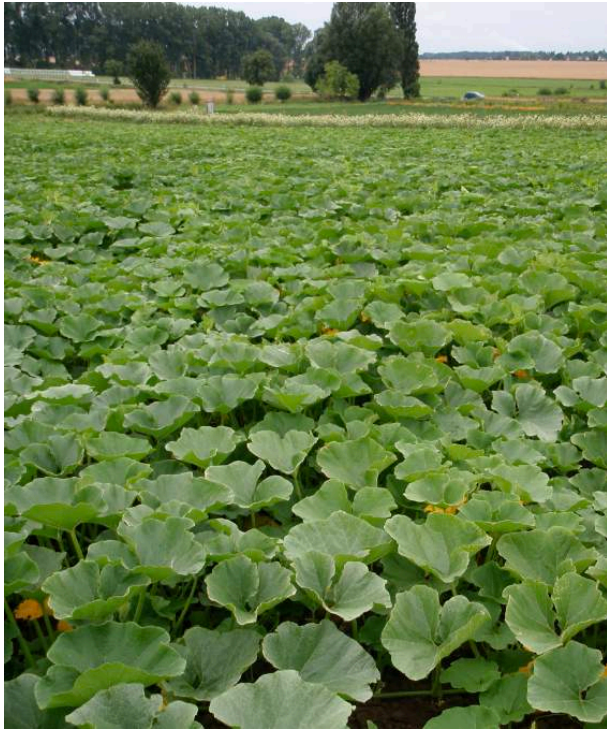


Photo 3 : Comportement typique des feuilles de courges après plusieurs pulvérisations de silice de corne (501). On peut noter la bonne santé du feuillage et un port individualisé et redressé.



Photo 4: Comportement typique avant les vendanges d'une vigne de Pinot noir dans le Jura après 5 pulvérisations de 501 au cours de la saison végétative. Feuillage brillant aéré et sain, feuilles redressées. On peut voir au travers du plan de palissage et on note l'absence d'entre-coeurs.

Intérêt de la pratique des préparations biodynamiques face aux problèmes du monde actuel

L'emploi des préparations et des composts biodynamiques donnent des résultats probants sur le terrain

1) Des effets intéressants pour mieux gérer la crise alimentaire mondiale.

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 énergique et un emploi rapide après brassage, on obtient des résultats constants (voir le "*Guide pratique de l'agriculture biodynamique*" de P. Masson). 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 fruits, tout en maintenant et même accroissant la fertilité. Ces observations venant de la pratique vont à l'encontre de ce

qui a été observé dans les scénarios de l'essai DOK où sur une durée de 21 ans, aucune méthode ni minérale, ni organique ni biodynamique à bas niveau de fumure n'avait permis d'obtenir un bilan positif du carbone dans le sol. Seule la modalité biodynamique avec un haut niveau de fumure correspondant à une équivalence de 1,4 UGB par hectare, avait pu stocker du carbone organique dans le sol à hauteur de 2 tonnes sur un hectare en 21 ans.

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 substance transformées par des processus alchimiques. Ceci permettrait à terme une production moindre de viande, moins de méthane, plus de culture de céréales, de légumineuses alimentaires, de légumes et de fruits pour la nutrition humaine.

2) Des possibilités positives pour limiter le changement climatique

Pour l'accumulation du carbone sous forme d'humus dans les sols cultivés selon les recherches du FIBL, d'A. Granstedt, de W. Goldstein et les observations sur le terrain de P. Masson, A. Zago, M. Guillemot et A. Podolinsky, on 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 30 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 mes 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 plus de 80 tonnes de carbone³ 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 tout en accroissant la fertilité, facilitant le travail du sol, réduisant l'érosion et permettant une meilleure gestion de l'eau dans le sol.

3) Un potentiel face au problème de la montée du niveau des océans

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 permet de 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 en plus fréquents. Au bout de nombreuses années de pratiques biodynamiques avec un emploi soigné des préparations en particulier la bouse de corne de 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 limiter la montée du niveau des océans et faire face à la catastrophe attendue d'une perte de territoires considérables par l'envahissement des eaux. Ceci concerne de nombreuses îles et zones côtières dans le monde entier.

4) De nombreux effets intéressants pour l'environnement, l'alimentation animale et humaine et la résolution partielle de certains problèmes agronomiques

On peut citer en particulier :

³ Carbone = 58% de la MO totale mesurée dans le sol.

- a- La possibilité de réduire les doses de cuivre pour la protection phytosanitaire de la vigne et des arbres fruitiers. En France, les résultats contrôlés par les institutions officielles viticoles sur 3 années consécutives, montrent une possibilité de retarder l'éclosion des œufs de cryptogames (*Plasmopara viticola*) avec l'emploi de la décoction de prêle à 100 grammes de plante sèche par hectare dans la semaine qui précède Pâques. Ceci permet de limiter les doses de cuivre employées au cours de la saison.
- b- Des capacités pour limiter les phénomènes de plus en plus fréquents de salinisation des sols. La présentation dans le cadre du congrès de l'IFOAM en 2005 des travaux d'A. Podolinsky à ce sujet sont impressionnants.
- c- Une possibilité de mieux maîtriser certaines difficultés métaboliques des plantes dans l'absorption de certains éléments constitutifs, en particulier 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 DOK ouvrent des perspectives intéressantes face à la raréfaction des ressources en phosphore sur la planète.
- d- La meilleure maîtrise de certains blocages d'éléments majeurs ou d'oligoéléments avec l'emploi isolé de préparations par exemple la levée de manifestation de carences potassiques avec la pulvérisation de très faibles doses de la préparation à base d'achillée (502).

Conclusion

90 ans après le cours aux agriculteurs, des questions fondamentales restent posées. Dans certains pays les problèmes de législation ou de réglementation empêchent l'obtention des organes animaux nécessaires à l'élaboration des préparations en raison de risques sanitaires supposés. Il faut aussi s'interroger sur la possibilité de disposer du nombre de cornes nécessaires pour une généralisation de la biodynamie avec la menace dans certains pays, pour des raisons de sécurité, d'une obligation de couper les cornes des jeunes animaux.

Mais les faits sont là, malgré les difficultés inhérentes à la mise en œuvre des préparations, malgré le temps nécessaire à l'acquisition d'une sensibilité et d'un savoir-faire suffisants pour agir au moment approprié, malgré le temps supplémentaire exigé pour la réalisation et la mise en œuvre des préparations et malgré le nécessaire investissement pour acquérir un matériel adapté destiné à les conserver, les brasser et les épandre, l'emploi des préparations progresse dans tous les pays du monde.

Par exemple, on trouve dans le monde entier des vigneron qui ont su par cette seule pratique de l'emploi des préparations issues de la recherche de R. Steiner, obtenir des évolutions remarquables du comportement de leurs sols et de leurs vignes et des résultats spectaculaires sur leurs raisins et sur leurs vins. Pourtant leur pratique biodynamique est souvent bien éloignée des idéaux de l'organisme agricole complexe et autonome, et des fondements du chemin anthroposophique. De plus, leurs productions de vin et d'alcool qui sont très secondaires face aux problèmes actuels de malnutrition sont peu favorables à un développement psycho-spirituel moderne.

Mais, pour ces nouveaux venus à la pratique biodynamique, l'emploi des préparations reste une porte d'entrée extraordinaire vers des interrogations plus profondes. La question primordiale de l'activité des petites quantités de substance est posée et cela interroge sur ce qui touche à la libération de "l'esprit enchaîné dans la matière". Ces questionnements ouvrent les yeux sur les possibilités de l'action de "forces" autres que les forces bien connues de la physique moderne. Ils permettent une prise de conscience de la possibilité que des êtres spirituels soient capables de susciter ces forces. Ils ouvrent un regard sur la capacité créatrice de l'être humain et même sur une rédemption possible de la Nature (*Paul, Romains chap. 8*).

Ces vigneron peuvent provoquer dans un public large, par les résultats obtenus, un véritable intérêt pour cette méthode agricole. Il reste à espérer que cela ne devienne pas une mode ou une technique de plus dans l'arsenal des moyens écologiques. La question de la conscience est posée : si les forces de la nature sont générées par des êtres spirituels comme le décrit la cosmogonie anthroposophique de R. Steiner, les préparations continueront-elles à agir si on refuse ou néglige le contact avec eux et si l'on agit sans cette conscience ?

Crédit photos P. Masson et A. Zago.

Bibliographie

- Abele, U 1978. Ertragssteigerung durch Flüssigmistbehandlung. KTBL-Schrift 224
- El-Saidy, S.M., 1982. Das Nachernteverhalten von Gemüse, insbesondere Spinat (*Spinacia oleracea* L.), unter besonderer Berücksichtigung der Nitratanreicherung in Abhängigkeit von den Lagerbedingungen und von der Düngung. Gießen
- Goldstein W., 1990. Experimental proof for the effects of biodynamic preparation. Michael Field Agric. Institut, East Troy, Wisconsin.
- Hagel, I., 1988. Die biologisch-dynamischen Kompostpräparate 502-506 in Verbindung mit einem Triebkraft- und Selbstzersetzungstest. Lebendige Erde, 16-23 Lebendige Erde, Heft 1, Seite 16-23
- Klett, M., 1968): Untersuchungen über Licht- und Schattenqualität in Relation zum Anbau und Test von Kieselpräparaten zur Qualitätshebung. Darmstadt.
- Koepf H.H. 1993. Research in Biodynamic Agriculture: Methods and Results. Michael Fields Agricultural Institute, East Troy/Wisconsin.
- Kolisko E.& Kolisko L., 1939. Die Landwirtschaft der Zukunft, Agriculture of Tomorrow (1978), Kolisko Archive Publications: Bournemouth, England.
- König, U.J. 1999: Ergebnisse aus der Präparateforschung. Institut für Biologisch-Dynamische Forschung Schriftenreihe, 12, Darmstadt.
- 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., 2009. De l'agrobiologie à la viticulture biodynamique Chap 4. Dans Lamine C. et Bellon S. Transitions vers l'agriculture biologique Ed. Quae /Éducagri.
- Masson P., 2012. Guide pratique pour l'agriculture biodynamique. Ed. Biodynamie services, Château.
- Pfeiffer E., 1935. Practical guide to the use of the bio-dynamic preparations. London, R. Steiner publishing Co.
- Podolinsky A. Case study 1 : Reclamation of salinity affected farmland, Case study 2 : Phosphorous a finite resource to be used wisely, Case study 3 Atmospheric CO² Global change température and the ability of humus rich soil to buffer such effects
- Podolinsky A. 2011 Lecture 2011 éd française 2013 Conférence 2011 Ed BDS
- Société de viticulture du Jura 2012. Bilan de la saison viticole 2012. Poligny
- Wistinghausen C.v, Scheibe W., Wistinghausen E., König U.J. 2007. Anleitung zur Herstellung der Biologisch-Dynamischen Präparate Arbeitsheft Nr. 1.
- Wistinghausen C.v, Scheibe W., Wistinghausen E., König U.J. 1998. Anleitung zur Anwendung der biologisch-dynamischen Präparate. Arbeitsheft Nr.2. Aufl. Stuttgart
- Raupp et Bachinger (1998). Sust. Agric. Food, Energy Industry, 408-411