

La Biodynamie

un chemin prometteur vers
l'agriculture durable de demain



Ulrich Schreier

L'agriculture biodynamique

En 1924, à la sollicitation répétée d'un groupe d'agriculteurs préoccupés par la baisse de qualité des aliments, du fourrage et des semences, l'affaiblissement des plantes culturales et les signes de dégénérescence dans les troupeaux d'élevage, [Rudolf Steiner](#) a donné les bases de l'agriculture biodynamique, communément appelée biodynamie, lors d'une série de huit conférences. Proposant une manière approfondie de voir la Nature, la Vie et l'Homme, son approche part du principe que tous les phénomènes observables dans le monde physique ne sont que la manifestation d'une réalité immatérielle et organisatrice qui, de la périphérie du cosmos, rayonne vers la Terre. Selon cette vision de l'Univers, l'animal, la plante, mais aussi la matière inerte et les atomes — comme la silice, le calcaire, l'azote, le carbone, l'hydrogène, l'oxygène, le phosphore, la potasse ou le soufre — seraient une sorte de condensation d'un principe cosmique. Autrement dit, ils ne seraient pas la *cause originelle* mais uniquement la manifestation, le pôle physique — la matérialisation — voire l'*aboutissement* d'un principe et d'un processus beaucoup plus vaste¹. En conséquence, pour les comprendre dans leur intégralité, l'analyse physico-chimique exclusive et localisée n'est pas suffisante : comme c'est aussi le cas pour expliquer le mouvement de l'aiguille aimantée d'une boussole qui est causé par les lointains pôles magnétiques terrestres, il faut élargir le champ d'investigation, aussi bien dans l'espace et le temps que vers les sphères qui ne sont pas facilement accessibles à nos cinq sens. Et ce n'est pas parce que ces sphères échappent généralement à une détection directe par les instruments de conception classique qu'on doit les ignorer. Car, dans le royaume de la vie que *"nous ne connaissons que par ses symptômes"*², les phénomènes suprasensibles jouent un rôle clef dans l'organisation de la matière. Se situant à un niveau supérieur au monde physique, ils constituent une réalité essentielle du vivant. En effet, quelle différence fondamentale y a-t-il entre un arbre en pleine croissance et un piquet de bois mort, un animal plein de vie et un cadavre en train de se décomposer ?



[Rudolf Steiner](#), scientifique, philosophe, visionnaire et la source d'inspiration de diverses initiatives pédagogiques, culturelles, sociales et thérapeutiques ainsi que fondateur d'un courant de pensée appelé [anthroposophie](#).

Élargissement des bases scientifiques

"Il est prématuré d'avoir voulu réduire les processus vitaux aux conceptions bien insuffisantes de la physico-chimie du XIXe ou même du XXe siècle"

[Louis DE BROGLIE](#), prix Nobel de physique.



[Bleu souligné](#)
Cliquer pour accéder à des informations complémentaires

La Biodynamie cherche à élargir les bases scientifiques de l'agriculture, aussi bien conventionnelle que biologique. Elle part du point de vue que les théories physicochimiques et mécanistes de la science moderne - bien que d'une performance et d'une puissance extraordinaire

¹ Ce point de vue fait penser au paradoxe onde/particule de la physique moderne et la description de la matière par la mécanique quantique qui attribue à chaque corpuscule une "onde qui, en s'étendant à l'infini, a une singularité mobile à existence permanente" ([Louis de Broglie 1924](#)), ou encore aux champs et aux résonances "[morphogénétiques](#)" (aussi appelés "morphiques" ou "champs de forme ») d'Emile Pinel et de [Rupert Sheldrake](#).

² [Albert Szent-Györgyi](#), Prix Nobel de Médecine et découvreur de la vitamine C.

par rapport aux phénomènes liés à la matière et aux champs électromagnétiques - n'ont qu'une validité limitée étant donné qu'elles sont basées sur une conception beaucoup trop restreinte du Monde. Pour aboutir à une compréhension plus profonde de l'organisation dynamique, interdépendante et hiérarchisée de la Nature, il faudra compléter leur côté réductionniste en s'ouvrant à des sphères liées à la Vie et à la Conscience. Dans ce but, la Biodynamie cherche à élargir le champ de vision en ajoutant la notion de principes immatériels tels que forces de vie, forces formatrices et développement cyclique à celle de processus physico-chimiques et de substance ; les notions de globalité, [d'homéostasie](#), de cohérence et de symbiose à celle d'analyse des éléments ; la notion de facteurs subjectifs tels que bon sens, beauté, harmonie, équilibre, santé, saveurs, arômes et plaisir gustatif à celles de critères facilement chiffrables. C'est seulement par une telle vue étendue que l'homme pourra espérer avancer dans la connaissance de la Nature, une Nature qui, en renfermant des secrets beaucoup plus complexes que les seules lois du monde physique, ne peut être ni expliquée ni comprise à partir de l'infiniment petit et de la matière inerte.

Une vision biologique et [holistique](#) du monde est la pierre angulaire de la Biodynamie et nous montre ô combien ***l'agriculture est inséparable de toute activité humaine***. En effet, elle est intimement liée non seulement à la nourriture, aux vêtements, à nos habitations et à l'économie en général, mais encore à la qualité de l'environnement dans lequel nous vivons, à notre équilibre physique et psychique, à la vie sociale et culturelle.

Par un regard élargi qui tient compte des interdépendances, des arrière-plans, des réalités cachées, d'énergies et d'influences subtiles, on arrive automatiquement à une nouvelle conception de l'agriculture et du domaine agricole. Celle-ci a forcément une influence directe sur l'organisation et la conduite d'une ferme, permettant en même temps de mieux évaluer et incorporer les résultats des recherches récentes, l'acquis de la tradition et le savoir faire pratique de toute agronomie.

Chaque domaine agricole a sa personnalité

La Biodynamie attache une grande importance aux notions d'individualité et d'organisme agricole diversifié et le plus autonome possible, notions qui dépassent largement l'idée habituelle qu'on se fait d'une ferme. Partant du principe que, tel un individu, chaque domaine a son caractère et sa personnalité spécifiques, elle porte une attention particulière aussi bien à la recherche de symbioses entre sol, végétaux, animaux et êtres humains qu'aux perspectives sociales et à l'intégration de la ferme dans le tissu écologique, économique et culturel de son environnement.

En plus de proposer un élargissement des bases scientifiques, la Biodynamie cherche donc aussi à élargir les bases socio-économiques et culturelles de l'agriculture. Cette nouvelle vision de la ferme en tant qu'organisme vivant et unité de base du paysage agricole et social conduit obligatoirement à une appréciation nouvelle des moyens de production, du cadre du domaine ainsi que du rôle du paysan. Forêt et zones humides, haies et bosquets, flore et faune sauvages, organisation sociale et aspects culturels, tous considérés comme parties intégrantes de l'organisme agricole, reçoivent autant d'attention que prairies et champs, animaux d'élevage et cultures, vergers et ruchers, matériel et réalité économique. Le paysan s'appréhende alors non seulement en qualité de technicien mais encore en qualité d'observateur avisé et de "chef d'orchestre" cherchant à harmoniser cet ensemble et à lui insuffler progressivement son individualité.

Des pratiques agricoles qui respectent la nature, le sol et les animaux

L'élargissement des bases scientifiques aux influences suprasensibles et lointaines fait renaître en l'homme une nouvelle sensibilité et un plus grand respect face au monde du vivant et aux liens qui l'unissent aux paysages, au sol, aux plantes et aux animaux, qu'ils soient sauvages ou domestiques.



L'animal domestique, fidèle compagnon de route et serviteur de l'homme depuis la nuit des temps, se trouve au centre des préoccupations du biodynamiste. Il considère que c'est son devoir le plus élémentaire de le choyer, de le protéger, de l'élever, de l'ennobler et de lui assurer des conditions de vie qui reflètent gratitude et respect y compris le respect de son intégrité physique : des bovins avec des cornes, des porcs et des moutons avec leurs queues ou des volailles avec leurs becs. Les cornes des bovins, par exemple, sont considérées comme des organes participant pleinement à la physiologie de ce ruminant et elles semblent avoir une importance particulière dans les phénomènes de la digestion et par là même dans la qualité intrinsèque des productions de lait, de fromage et de viande.

Quant à la production, on se limite à un rendement qui est en accord avec les capacités de l'animal. Pour la plupart des races bovines laitières, par exemple, 4000 à 5000 litres par an paraît une quantité raisonnable qui permet de les nourrir avec des fourrages grossiers, d'avoir des conditions physiologiques correctes et une durée de vie normale tout en fournissant un lait dont la qualité peut être reconnue par ses propriétés organoleptiques et sa facilité de transformation.

Les préparations biodynamiques

En acquérant une compréhension plus étendue du vivant, la Biodynamie a su mettre au point une série de préparations catalytiques qui permettent d'améliorer la qualité de la fertilisation et

d'agir sur divers processus métaboliques dans la nature ,notamment ceux liés à des éléments clefs pour l'agriculture tels que silice, calcium, potasse, phosphore, sodium, azote, hydrogène, oxygène, carbone et soufre. Ces préparations sont dynamisées et pulvérisées sur le sol et les cultures, ou encore employées dans l'élaboration de différents composts et l'affinage du lisier. Dérivées du quartz, de la bouse de vache et de diverses plantes, elles stimulent les forces organisatrices et l'énergie vitale du sol et des plantes. Favorisant en outre l'équilibre entre influences cosmiques et terrestres comme, par exemple, des chocs climatiques voire un manque ou un excès d'eau ou de soleil, elles soutiennent aussi un développement racinaire et végétal harmonieux, l'augmentation du taux de matière organique, une bonne structure et stabilité du sol, une



Bouse de corne (500P)
élaborée à partir
de la bouse de vache.
Elle transmet au sol une
impulsion de structuration
et de vie.



Cristaux de Quartz
pour l'élaboration
de la préparation
silice de corne (501) qui agit
sur la photosynthèse et la
structuration de la plante.



Les six préparations
destinées au compost
Achillée millefeuille
Matricaire camomille
Ortie dioïque
Ecorce de Chêne
Pissenlit
Valériane



Délayées dans 25 à 35 litres d'eau les préparations 500 (100 g/ha) et 501 (4 g/ha) sont dynamisées pendant une heure et ensuite pulvérisées sur le sol (500) ou les plantes (501)

pédofaune et une pédoflore plus diversifiées et plus abondantes (voir annexes A, B et D - pages 10, 20 et 24). Grâce à une rhizosphère et des échanges plante-sol mieux développés, ces facteurs contribuent non seulement à un niveau élevé d'auto-fertilité du sol et à un bon équilibre sanitaire de la plante, mais encore à une meilleure qualité aussi bien nutritive que gustative des produits.

La Biodynamie a également développé une série de pratiques et de remèdes de conception nouvelle visant à freiner la prolifération d'adventices et de parasites. Appuyé par l'effet des préparations et l'organisation de certains travaux en fonction d'influences solaires, lunaires et planétaires, ceux-ci peuvent être une aide précieuse face à

des maladies et à des adventices difficiles à gérer avec les méthodes habituelles.

Les préparations biodynamiques et leurs procédés d'élaboration sont dans le domaine public et ne subissent ni le handicap d'un secret commercial ni celui d'un coût exorbitant. On peut soit les acheter, soit les fabriquer soi-même, soit les faire à plusieurs au sein d'un groupe. Pour être pleinement efficaces elle doivent être élaborées avec beaucoup de soins et être associées à des pratiques agronomiques solides : minimiser le travail du sol et le tassement par des engins lourds – pratiquer de bonnes rotations y compris cultures associées et sur-semis – travailler avec des couverts végétaux et des engrais verts – introduire dans la rotation des luzernières et des pâtures multi-espèces de longue durée – ou, quand c'est possible, s'orienter vers le semis direct. De plus, la présence d'animaux, notamment d'un troupeau de bovins, est un atout formidable pour atteindre un bon équilibre aussi bien agronomique qu'économique d'une ferme.

Redonner au sol sa vitalité féconde

"Aucune activité, pas même la médecine, n'a autant d'importance pour la santé de l'homme que l'agriculture"

Pierre Delbet (1861-1957),
Membre de l'Académie de Médecine

L'agriculture biodynamique cherche à favoriser un bon équilibre et une bonne santé à tous les



Pâturage australien (voir aussi page 13) : **par cette transformation le sol s'est enrichi en composés azotés et en matière organique (séquestration de carbone) ce qui augmente la fertilité (favorise la qualité et les rendements), la porosité (meilleure aération et drainage), la stabilité (frein à l'érosion) et la rétention d'eau (réduit les effets de sécheresse et les risques d'inondations).** Entre le sol de l'image de droite qui a atteint un **haut niveau d'auto-fertilité** et celui de gauche de la pâture du voisin, la différence de quantité de carbone stockée est plus de 100 t/ha de C ou **plus de 360 t/ha de CO₂**. Pour un seul hectare de terre agricole bien géré c'est l'équivalent de **l'émission annuelle de CO₂ d'environ 200 voitures !**

échelons de la pyramide biologique. Estimant que la terre et la nature sont à ce point dégradées qu'elles ne sont plus capables de se régénérer par elles-mêmes, ce courant agricole considère que, pour survivre et s'épanouir, l'humanité doit acquérir une compréhension nouvelle et profonde des lois du vivant pour pouvoir redonner au sol sa santé et vitalité féconde, vitalité indispensable à la santé des plantes et des animaux, ces deux piliers de l'équilibre physique et psychique de l'homme.

L'importance d'un sol régénéré et plein de vie est un secret ouvert et parfaitement connu par tous les agronomes et tous les agriculteurs qui ont déjà implanté une culture derrière une prairie, c'est-à-dire dans un sol reposé qui n'a pas été perturbée par des outils pendant quelque temps : un sol revitalisé et équilibré a une meilleure structure, est plus facile à travailler, retient mieux l'eau, produit de meilleures récoltes et est accompagné d'une *faible pression d'adventices, de maladies et de ravageurs* ! Or, comme les prairies et cultures pérennes telles que la luzerne sont difficiles à valoriser économiquement sans herbivores, on peut se demander si l'intégration de l'élevage avec les cultures céréalière et légumière ne sera pas indispensable pour développer une agriculture véritablement durable.

Un meilleur équilibre et une plus grande autonomie du domaine agricole

La Biodynamie cherche à limiter les apports extérieurs par des méthodes culturales plus respectueuses de la vie du sol, des rotations de cultures plus élaborées, une meilleure gestion de la fertilisation, l'emploi des préparations ainsi qu'une conduite et une alimentation mieux adaptée aux besoins physiques et physiologiques des animaux. Ces pratiques, et notamment l'association culture et élevage, permettent un équilibre et une autonomie accrue du domaine qui, en même temps, se trouve mieux protégé contre toute sorte de contaminations et d'aléas venant de l'extérieur : vache folle (ESB), fièvre aphteuse, peste porcine, grippe aviaire et toute une panoplie d'infections bactériennes et virales ou même des problèmes génétiques.

Dans la recherche d'autonomie et d'équilibre la transformation et le maraîchage jouent souvent un rôle important (voir annexe B, page 20). Beaucoup plus productif et potentiellement moins gourmand en ressources et avec une empreinte environnementale plus faible que l'agriculture de plein champ, le maraîchage réunit beaucoup d'atouts qui le mettent en première ligne pour nourrir le monde. De plus, dans la mesure où elle a une orientation de proximité où la qualité est un facteur essentiel, c'est un moyen de choix pour tisser des liens avec les consommateurs et l'entourage socio-économique de la ferme.

Surfaces de sol nécessaires pour la production d'un kilo de :

Boeuf, y compris le fourrage	323 m ²
Boeuf de pâturage	269 m ²
Poisson	207 m ²
Cochon	55 m ²
Poulet d'engraissement	53 m ²
Œuf	44 m ²
Riz / Pâtes	17 m ²
Pain	16 m ²
Légumes / Pommes de terre	6 m ²

Source : WWF Suisse

En biodynamie les surfaces nécessaires pour produire ces aliments sont beaucoup plus faibles mais les tendances sont similaires.

L'agriculture biodynamique dans le monde

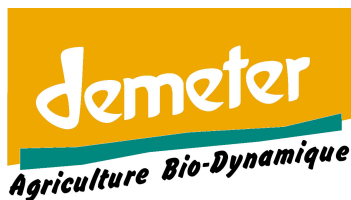
A l'origine du développement de l'agriculture biologique en Europe, la Biodynamie a d'abord bénéficié d'un accueil favorable dans les pays de langue allemande et anglaise, notamment en Allemagne, en Autriche, en Suisse et en Australie. En 1947, [Alex Podolinsky](#), l'un des pionniers de la Biodynamie, a émigré en Australie, pays réputé pour ses obstacles climatiques et la pauvreté de ses sols. Grâce à ses efforts, plus d'un million d'hectares y sont désormais cultivés de cette manière, sur des superficies comprises entre celle de la petite ferme et celle du ranch de 10.000 hectares. En très peu de temps, des terres considérées comme trop pauvres ou « lessivées » par des pratiques culturales ruineuses, ont été transformées en champs et prairies luxuriantes. Aujourd'hui, une partie des céréales produites sur ces sols revitalisés est exportée vers l'Europe et le Japon où elles sont recherchées pour leur excellente qualité.

Une autre initiative intéressante liée à l'agriculture biodynamique se trouve en Afrique du Nord. Il s'agit de SEKEM en Egypte, fondée en 1979 par [Ibrahim Abouleish](#), médecin et chimiste égyptien et récipiendaire en 2003 du [Prix Nobel Alternatif](#). Cet engagement unique au monde réunit vie culturelle, organisation sociale, agriculture et économie incluant désormais une coopérative de plus de 2000 agriculteurs et de nombreuses entreprises et organisations partenaires. [SEKEM](#) (www.sekem.com) a inspiré de nombreux projets de développement innovant à travers le monde et partage librement son expérience et son savoir-faire uniques.



Demeter : marque mondiale des produits de l'agriculture biodynamique

Précurseur en matière de certification de produits biologiques, le mouvement biodynamique, pour identifier ses produits auprès du consommateur, a créé en 1928 la marque "[Demeter](#)" — du nom de la déesse de la fertilité et des fruits de la terre dans la mythologie grecque. Son cahier des charges et son programme d'homologation et de contrôles respectent la réglementation bio de la Communauté Européenne, mais vont plus loin en ajoutant notamment des critères liés à l'organisation d'un domaine agricole, au choix des semences, à la conduite des élevages et à l'emploi des préparations biodynamiques (voir page 4).



En Allemagne surtout ainsi qu'en Suisse, en Autriche et dans les pays scandinaves, les céréales, les fruits et les légumes qui portent le sigle "Demeter" bénéficient d'une aura de santé, saveur et qualité alimentaire au point de souvent commander des prix nettement supérieurs à ceux des autres produits bio (10 à 25 % pour le blé meunier ou plus de 50 % pour des carottes par exemple).



L'intérêt de la Biodynamie confirmé par des études officielles

"Nul ne peut nier la réalité d'un fait" ³

Aussi étonnant que cela puisse paraître aux esprits cartésiens, la Biodynamie, lors de ces 90 dernières années, a largement démontré son efficacité ainsi que la réalité incontestable des influences cosmiques et des effets souvent spectaculaires de doses infimes de ses préparations aussi bien sur la vie et la fertilité du sol que sur le développement et la santé des plantes (voir annexes A à F - pages 10, 20, 23 et 24, 26, 28). Au-delà des preuves faites sur le terrain ou apportées par les chercheurs qui ont contribué au développement de cette forme d'agriculture et de jardinage, la grande valeur de l'approche biodynamique se confirme au travers de nombreuses études effectuées par des organismes privés et gouvernementaux de plusieurs pays européens et américains.

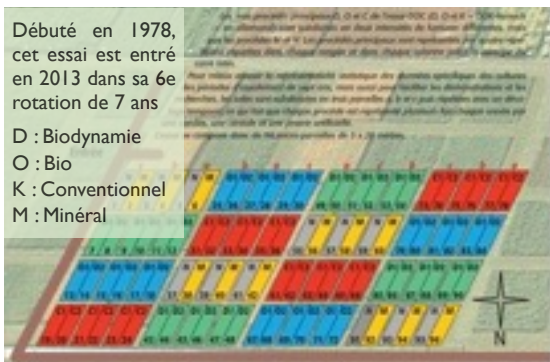
Aussi bien deux études du Ministère de l'Agriculture de Bade-Württemberg en Allemagne qu'une autre en Hollande effectuée par le cabinet de conseil Berenschot à la demande de la [Triodosbank](#) arrivent à la conclusion que l'agriculture biodynamique serait un atout majeur pour l'économie, la création d'emploi et évidemment pour l'environnement et la qualité des aliments.

En 1978 l'Institut de recherche de l'agriculture biologique de Frick en Suisse ([FIBL/IRAB](#)) a commencé une comparaison à long terme sur un champ de 4 ha divisé en 96 parcelles. Poursuivi

³ Ce n'est pas parce que la science n'a pas une explication rationnelle d'un phénomène que celui-ci n'existerait pas. Sinon, il n'y aurait ni gravité, ni énergie, ni vie !

Débuté en 1978, cet essai est entré en 2013 dans sa 6^e rotation de 7 ans

D : Biodynamie
O : Bio
K : Conventionnel
M : Minéral



aujourd'hui en partenariat avec l'Institut Fédéral d'Agroécologie, cet essai comparatif montre des différences significatives entre les agricultures conventionnelles, biologique et biodynamique. Malgré des techniques culturales classiques et la taille minuscule des parcelles, la Biodynamie s'est

notamment distinguée au niveau du sol par une moindre acidité (pH plus élevé), un taux de matières organiques plus élevé, une meilleure structure et stabilité (moindre tendance à l'érosion, la compaction et la battance), une plus forte activité microbienne et enzymatique, une rhizosphère mieux développée ainsi qu'une plus grande richesse et diversité de la pédofaune. De plus, les parcelles biodynamiques n'ayant reçu que les préparations biodynamiques sans aucune fertilisation pondérable pendant plus de 20 ans interpellent les experts et semblent contredire les théories agronomiques



La matière organique lie les particules du sol et lui confère une bonne structure. Au printemps, quand le sol n'est pas encore entièrement recouvert par la végétation, les sols de l'essai DOC montrent de nettes différences de structure et de tendance à la battance, au lessivage et à l'érosion. On notera en particulier les différences très visibles entre la structure des sols du procédé bio-dynamique (à gauche) et conventionnel minéral (à droite).

Photos : Thomas Alföldi (FiBL/IRAB)

classiques basées sur un raisonnement import-export (voir Annexe C - page 23). Des méthodes d'analyse holistiques - dont notamment la [cristallisation sensible](#), la [morpho-chromatographie](#) et la [biophotonique de Popp](#) qui cherchent à mettre en évidence les forces vivantes et l'harmonie constitutionnelle d'un aliment - ont permis une distinction claire et reproductible des produits biodynamiques (voir annexes E et F - page 26 et 28) ([Dossier IRAB n°1, mai 2001](#) ; [SCIENCE Vol 296, 31 May 2002 : Soil fertility and Biodiversity in Organic Farming](#)).



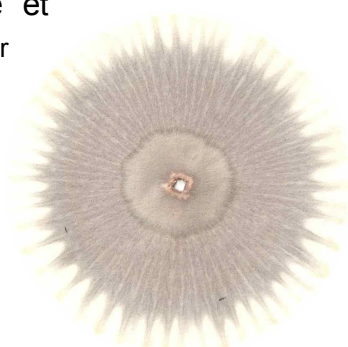
Cristallisation sensible à base de chlorure de cuivre

Image d'un vin blanc issu d'un vignoble en

D'autres études montrent les effets positifs des préparations biodynamiques sur le taux de germination du blé ([Hagel 1988](#)), le

développement racinaire de l'haricot nain (Abele 1978), l'absorption du gaz carbonique par les feuilles ([effet photosynthèse – König 1988](#)), la conservation des légumes et la qualité alimentaire ([Abele 1978](#) ; [Elsaidi 1982](#)).

Une étude récente sur la consommation d'aliments issus de l'agriculture biodynamique (marque Demeter) dans un monastère allemand a mis en évidence une amélioration de la santé et du bien-être aussi bien physique que psychique des participants ([Klosterstudie K.Huber et al. 2005](#)).



Morpho-chromatogramme d'un sol viticole en Biodynamie
© Soin de la terre

La Biodynamie en France

En France, où la Biodynamie est pratiquée sur quelque 1000 domaines,⁴ il y a une multitude de structures associatives et privées qui participent à son développement. En partie aidée par l'impulsion

⁴ Intrigués par les résultats observés chez leurs confrères de plus en plus d'agriculteurs et notamment de viticulteurs se dirigent vers la biodynamie de manière pragmatique en choisissant souvent une biodynamie "simplifiée" limitée à l'emploi des préparations de base – 500, 500P et 501 – associées éventuellement à la prise en compte de quelques indications du calendrier biodynamique et à la pulvérisation de tisanes, décoctions ou macérations. Préconisés par Rudolf Steiner en 1924 dans son Cours aux Agriculteurs, le principe du calendrier et les extraits de plantes sont désormais utilisés par beaucoup d'agriculteurs et jardiniers bio et même de plus en plus par quelques conventionnels.



plus en plus de domaines de grande renommée⁵ la pratiquent, soit sur une partie, soit sur l'intégralité de leur vignoble (voir annexe A - page 10). Dans un souci de promouvoir des vins « vrais » et « authentiques » liés à un terroir, c'est-à-dire à une réalité géologique et climatique, Nicolas Joly, viticulteur de la Coulée de Serrant et personnage célèbre dans le monde de la Biodynamie et des Grands Vins, a fondé l'association La Renaissance des Appellations qui regroupe désormais quelque 200 vignerons venant du monde entier.

Le maraîchage et notamment le maraîchage de proximité et les AMAP, sont d'autres domaines où la biodynamie trouve de plus en plus de pratiquant. Dans ce type de contexte la qualité gustative et alimentaire des produits ainsi que la solidarité et des liens économiques et sociaux sont généralement des facteurs importants. Ces liens s'étendent souvent à des arrangements qui touchent à l'organisation du foncier, des mises à disposition à titre gratuit, des investissements, des prêts, le préfinancement de la production ou encore le partage du risque.

Conclusions

En s'intéressant aussi bien aux questions agronomiques et économiques qu'aux aspects culturels, sociaux et environnementaux, la Biodynamie est bien placée pour contribuer à *des solutions concrètes et constructives* aux problèmes qui se trouvent aujourd'hui au centre du débat agricole, alimentaire, écologique et social : fertilité des sols – choix et sauvegarde de semences et de cultivars – équilibre sanitaire des cultures – gestion des ravageurs, maladies, carences et adventices – respect, santé et bien-être des animaux – qualité et conservation des aliments – importance de la nourriture pour la santé – organisation sociale et rôle du paysan dans la production agricole – équilibres économiques et financiers – sauvegarde du patrimoine rural – agriculture durable – séquestration de carbone – réchauffement climatique – intempéries violentes – sécheresses et inondations – gaspillage d'eau, d'énergie et de matières premières – épuisement des gisements mondiaux de phosphates – protection de l'environnement et des ressources

⁵ **Le Figaro** du 22-01-2013 : Mythe des mythes : la Romanée-Conti : Le domaine est en bio depuis 1985, avec pendant longtemps 7 ha en biodynamie et *depuis 2007 entièrement en biodynamie*, sans en faire un argument commercial mais parce que **'c'est ce qui donne le meilleur vin'**. (note : La Romanée-Conti est considéré par beaucoup de passionnés de vin comme étant le domaine viticole le plus prestigieux au monde).

Decanter Magazine (Edition internet du 13 October 2014) : Depuis le dernier millésime, les cuvées Cristal et Cristal Rosé de Louis Roederer ont été produites exclusivement à partir des vignobles en Biodynamie. - D'après le chef de cave, Jean-Baptiste Lecaillon, **'la méthode biodynamique ajoute une pureté et une vibrance supplémentaires aux vins'**. (note : Le Cristal de Roederer est considéré par beaucoup d'amateurs comme étant le premier Champagne au monde)

naturelles, notamment de la biodiversité, des terres cultivables, de l'eau et de l'air. Or, c'est uniquement par une approche globale telle qu'elle est proposée par la Biodynamie qu'on peut espérer trouver des solutions face aux dérapages et aux impasses qui ne cessent de se multiplier.

Grâce à sa capacité de régénérer, en très peu de temps et avec très peu de moyens, des sols fatigués, la biodynamie semble destinée à jouer un rôle important dans le perfectionnement et l'avancement de l'agriculture biologique, voire dans le développement de *l'agriculture durable de demain*.

Bibliographie

Rudolf Steiner : [Le cours aux agriculteurs \(Editions Novalis\)](#)

H. H. Koepf : La recherche biodynamique - méthodes et résultats, Mouvement de culture biodynamique, 68000 Colmar (MCBD)

F. Sattler, E. v. Wistinghausen : La Ferme Biodynamique

1987, éditions Ulmer (en France : Arts Graphiques Européens, 92350 Le Plessis-Robinson)

Annette Robert, Jean-Michel Florin : Agriculture / environnement Dossier n° 4 CEDRE, 67000 Strasbourg)

Peter Tompkins, Christopher Bird : La vie secrète du sol, 1990, Robert Laffont, Paris

Pierre Masson : [Guide pratique pour l'agriculture biodynamique \(Editions BioDynamie Services 2012, 71250 Château\)](#)

DVD : [Pratiques de l'agriculture biodynamique \(Coproduction BioDynamie Services & Ecodyn\)](#)

FIBL/IRAB (Institut de recherche de l'agriculture biologique) et FAL (Station fédérale de recherche en agroécologie et en agriculture) [Dossier N°1, May 2001](#) : Résultats de 21 ans d'essai DOC : Le bio améliore la fertilité du sol et la biodiversité

SCIENCE Vol 296 31 May 2002 : [Soil fertility and Biodiversity in Organic Farming \(Traduction par D. Kmiecik\)](#)

Alex Podolinsky : Conférences d'introduction à l'agriculture biodynamique Tome 1 & 2 (MCBD, 68000 Colmar)

Active Perception (Gavemer Publishing 1990 - disponible avec traduction française chez BioDynamie Services)

L'agriculture bio-dynamique, agriculture de l'avenir (MCBD, 68000 Colmar)

[Conférence 2011](#) (Editions BioDynamie Services 2012, 71250 Château)

Lily Kolisko : [Agriculture of Tomorrow](#) (traduction française en cours)

DVD : [La clef des terroirs](#), film documentaire de Guillaume Bodin sur la bio et la biodynamie au travers du monde du vin

YouTube : [L'agriculture biodynamique, c'est quoi ?](#), vidéo clip de Anne-Sophie Lévy-Chambon

A. LEPETIT DE LA BIGNE : Introduction À La Biodynamie À L'usage Des Amateurs Du Vin, En 35 Questions



[English version of this document - Version anglaise de ce document](#)

Liens utiles

[ARBD \(Suisse\)](#) [Biodynamie Services](#) [Biodynamic Research Institute \(Australie\)](#)

[Demeter France](#) [Demeter Int'l](#) [Eco-Dyn](#) [MABD](#) [Soin de la Terre](#) [Wikipedia](#)

Notes importantes

Compte tenu de son action sur les sols et les plantes, il semble urgent que l'agriculture biodynamique soit mieux connue aussi bien par les agriculteurs, les conseillers et les chercheurs que par la hiérarchie politique, administrative et le grand public. Rédigé dans ce but, ce document est libre de droits et sa diffusion par internet et d'autres moyens est vivement encouragée. Pour toujours disposer de la dernière version, il est préférable de le partager via son lien internet plutôt que par fichier pdf. S'il s'agit d'extraits, il est souhaitable de citer les sources et notamment l'origine des photos afin d'assurer que les informations gardent toute leur pertinence.

Pour le doter d'un aspect "vivant" et tenir compte du développement de plus en plus rapide de la Biodynamie, ce document est mis à jour régulièrement. A tout moment la dernière e-version est disponible sur <http://www.vernoux.org/AgricultureBiodynamique.pdf>.

Sur demande ce document est disponible sans activation et soulignement en bleu des liens internet.

Ulrich Schreier Association Soin de la Terre Château de Vernoux F-49370 Le Louroux Béconnais

e-mail : ulrich.schreier@gmail.com

MAJ 25-03-2015

Annexe A : Effets des préparations biodynamiques



Carottes de sol prises dans un vignoble en Alsace (sol siliceux).

[Agrandir](#) ↑

En haut : parcelle en Biodynamie

En bas : parcelle limitrophe en conventionnel

photo Pierre Masson 2003

Extrait d'un article du FIBL paru dans la revue [Science du 31 mai 2002](#)



Fig. 3. Biodynamic (**A**) and conventional (**B**) soil surface in winter wheat plots. Earthworm casts and weed seedlings are more frequent in the biodynamic plot. Disaggregation of soil particles in the conventional plots leads to a smoother soil surface. Wheat row distance is 0.167 m. Source: T. Alföldi, Research Institute of Organic Agriculture [Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL)].

Fig. 3 Surface des sols biodynamique (**A**) et conventionnel (**B**) dans les champs de blé d'hiver. Les déjections de vers de terre et les pousses d'adventices sont plus fréquentes dans le terrain biodynamique. La désagrégation des particules du sol dans les terrains conventionnels mène à une surface plus lissée. L'écartement des rangs de blé est de 0.167 m.

Source : T. Alföldi, FiBL/IRAB

Champagne crayeuse - développement du sol après 3 ans

Rotation : blé (2010/11), lin (2011/12), engrain (2012/13)



Témoin bio

- sans préparation 500 ou 500P
- 06-06-2013 : préparation 501

Commentaires

- structure fermée qui fait bloc
- couleur assez claire
- peu de petites racines
- peu d'arômes

[Agrandir](#)



Préparations 500 et 501

- 09-11-2012 : préparation 500
- 24-04-2013 : préparation 500
- 06-06-2013 : préparation 501

Commentaires

- structure plus aérée
- couleur plus foncée
- plus de radicelles
- plus d'arômes
- restes de pailles non décomposées

[Agrandir](#)



Préparations 500P et 501

- 09-11-2012 : préparation 500P
- 24-04-2013 : préparation 500P
- 06-06-2013 : préparation 501

Commentaires

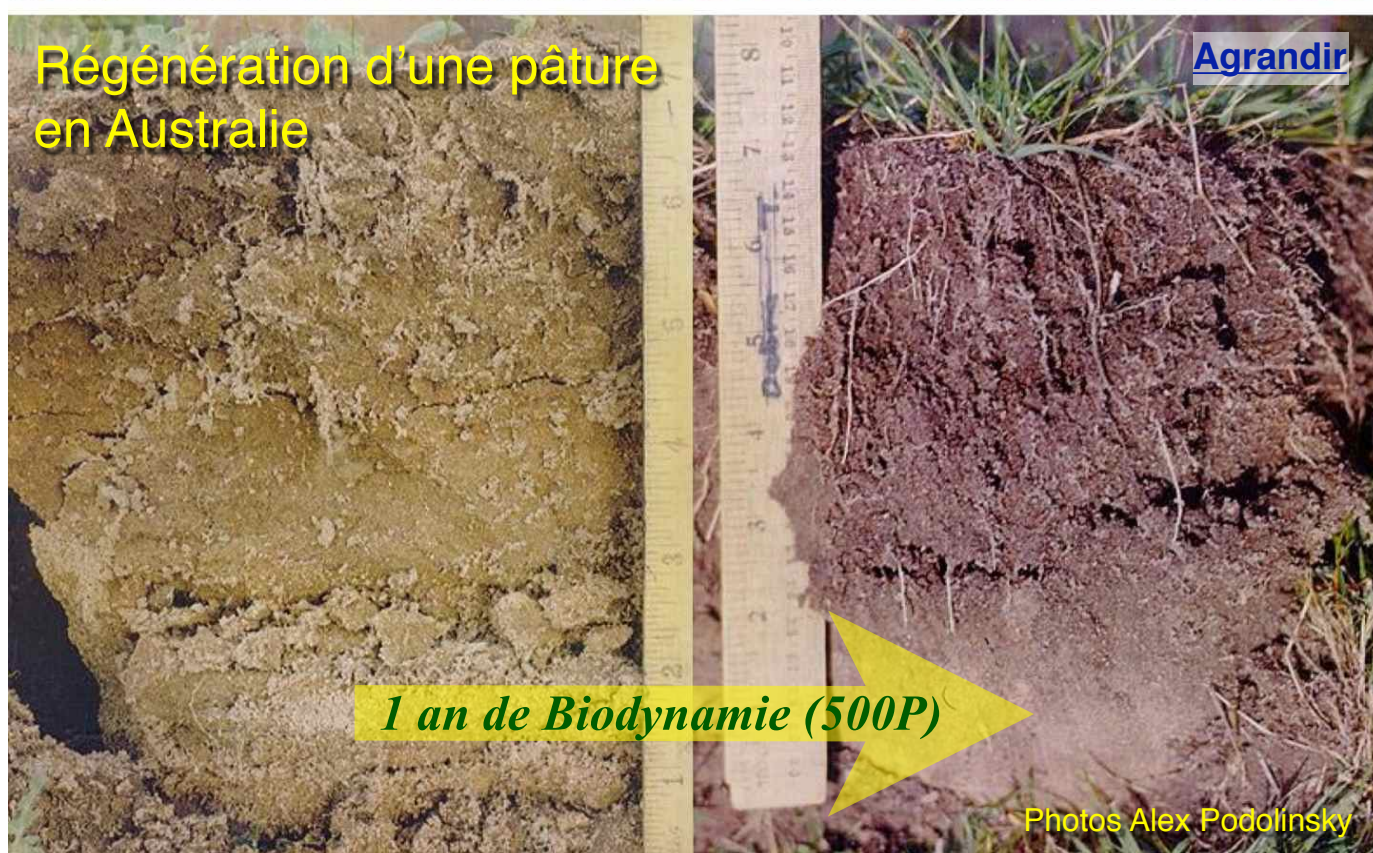
- bonne structure grumeleuse
- couleur la plus foncée
- structure la plus aérée
- bon développement racinaire
- arômes prononcés et fins
- bonne digestion des pailles

[Agrandir](#)

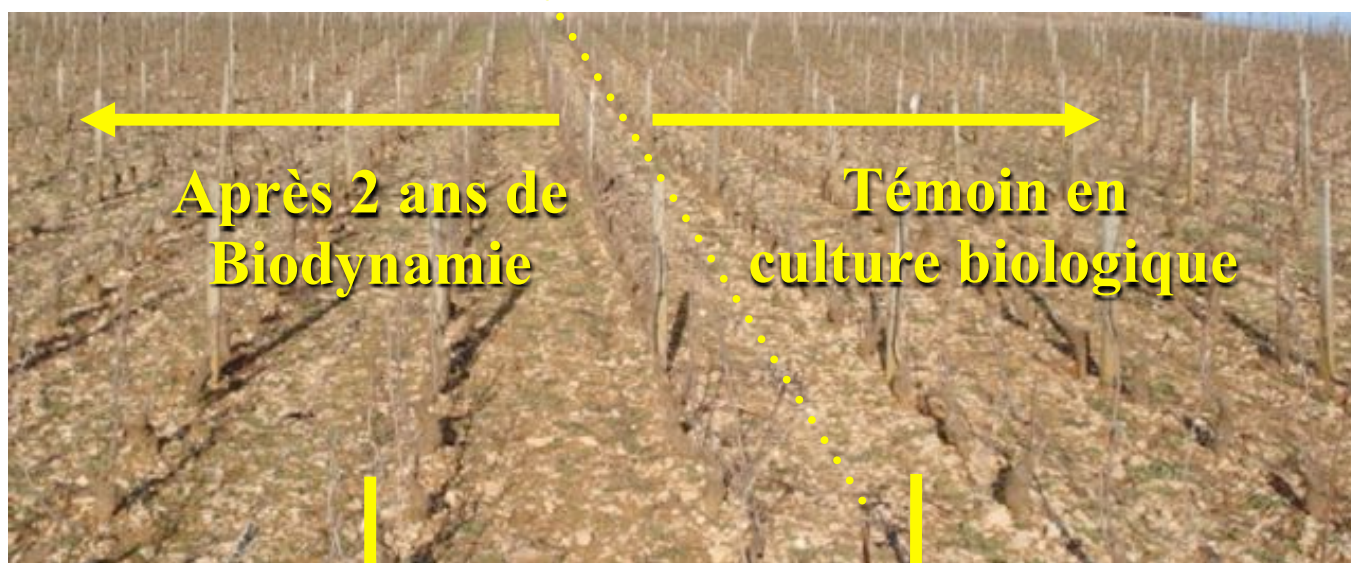
Les trois profils ont été effectués le 30 juillet 2013 par conditions très sèches

Mise en oeuvre de l'essai : R. & O. Devalance, suivi technique : A. Gouez et M. Leclair, photos A. Gouez

Régénération du sol avec la bouse de corne



Vignoble en Bourgogne



[Agrandir](#) ↓



En 2 ans, la partie en Biodynamie a reçu 3 fois la préparation 500 (bouse de corne - 100 g/ha dans 40 l d'eau) et 5 fois la préparation 501 (silice de corne - 3g/ha dans 40 l d'eau)

Photos Pierre Masson 16/02/2007

Divers profils de sol en viticulture

Les sols en Biodynamie ont une meilleure structure et sont plus foncés (niveau d'humus plus élevé)



[Agrandir](#) ↑

[Agrandir](#) ↓



[Agrandir](#) ↓



Vignoble dans le Mâconnais



Parcelle en Biodynamie
desherbée mécaniquement
photo Alex Podolinsky

[Agrandir](#) ↑

[Agrandir](#) ↓



Parcelle 50 m plus loin en conventionnel
desherbée chimiquement au glyphosate
photo Alex Podolinsky

Vignoble mâconnais après 2 mois de Biodynamie

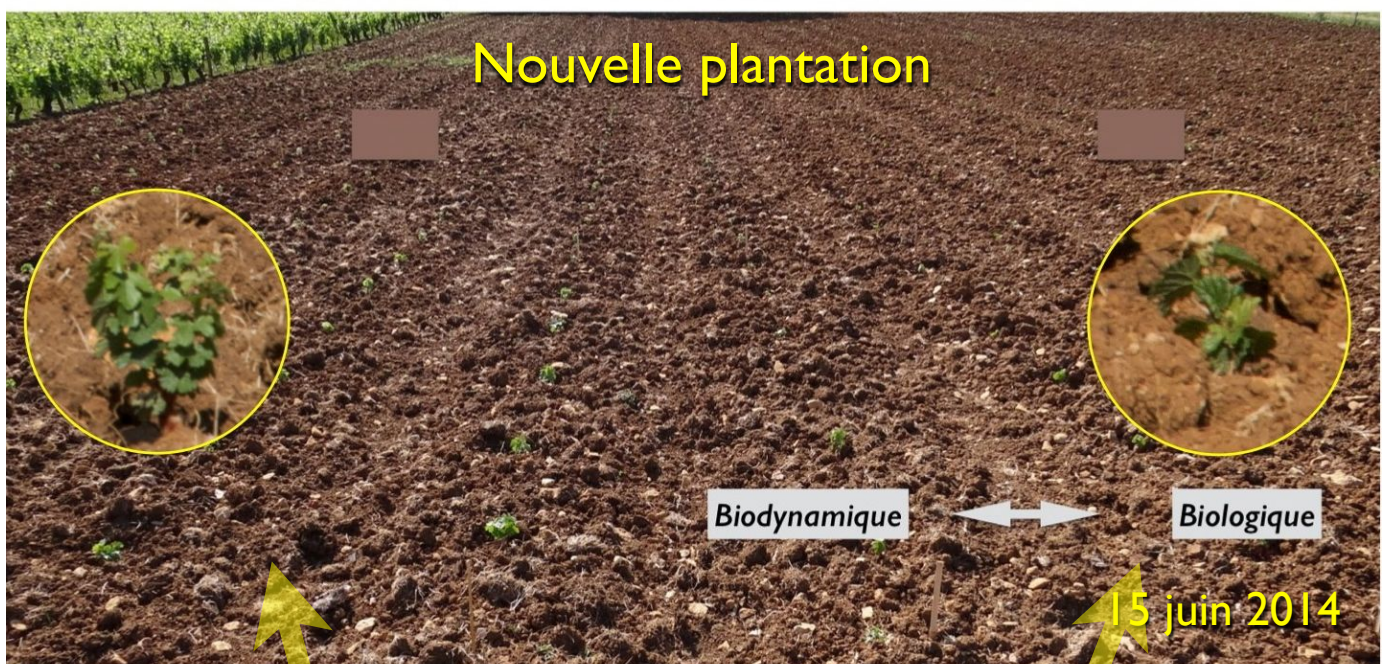
Domaine en bio depuis 2003

17 avril 2014 : 100 g/ha de 500P dans 35 l d'eau

Début juin sur vignes adultes : 4 g/ha de 501 dans 35 l d'eau



Nouvelle plantation



Vignoble Côtes du Rhône



Côtes du Rhône - Mourvèdre : comportement foliaire caractéristique de la biodynamie avec bouse de corne préparée (500P) et silice de corne (501) : brillance des feuilles, redressement, positionnement individualisé.

Pierre Masson
Agriculture Bio-Dynamique
formation conseil

[Agrandir](#) ↓

[Agrandir](#) ↑



Côtes du Rhône - même parcelle, même heure Mourvèdre témoin ne recevant pas les préparations biodynamiques : feuilles mates tombant en rideaux

Pierre Masson
Agriculture Bio-Dynamique
formation conseil

Vignoble jurassien

Jura - Montaigne - 19 juin 2009 - Port dressé et flexibilité (emploi de bouse de corne préparée (500P), de silice de corne (501) et de tisanes de plantes (ortie, prêle, etc.) La 4^e silice de corne a été passée le matin même.



[Agrandir](#) ↑

[Agrandir](#) ↓



Annexe B : Maraîchage



Développement du système racinaire de 2 plants de salades dans une serre en Italie (à gauche sans préparations biodynamiques, à droite 2 x 500P (bouse de corne préparée) lors de la préparation du terrain, trempage des racines nues dans 500P au moment de la plantation, 1 x 501 (silice de corne) sur feuilles après plantation ; une deuxième application de 501 est prévue 15 jours avant la récolte)

photo Adriano Zago printemps 2012

Maraîchage sous mulch

Mélange trèfle graminées
sans fertilisation supplémentaire

Préparations 500 et 501
sur toutes les cultures



Récolte et épandage du mulch



A gauche sans à droite avec mulch



Fenouil



Salade



Malgré la température et l'humidité élevées sous le voile les choux avec mulch sont peu sensibles aux attaques cryptogamiques



Chou chinois



Cultures et photos Stefan Funke

Tomates sous mulch

Mélange trèfle graminées
sans fertilisation supplémentaire

Prép. 500 au semis et av. plantation
50l toutes les 4 sem. à partir floraison

Cultures et photos Stefan Funke



[Cliquer ici](#)
pour diaporama
avec 56 diapositives



Annexe C

Essais DOK – cultures de blé conventionnelle et biodynamique



[Agrandir](#) ↑

Parcelle de gauche :

**Blé d'hiver conventionnel
Avec fertilisation minérale**

Parcelle de droite:

**Blé d'hiver en Biodynamie
sans fertilisation depuis 20 ans**

Chaque année depuis 22 ans, la parcelle a reçu uniquement les préparations 500 (bouse de corne) et 501 (silice de corne)

Photo prise par Heini Heer le 28 juin 2000 à 16h10

Annexe D

Développement racinaire d'un haricot nain

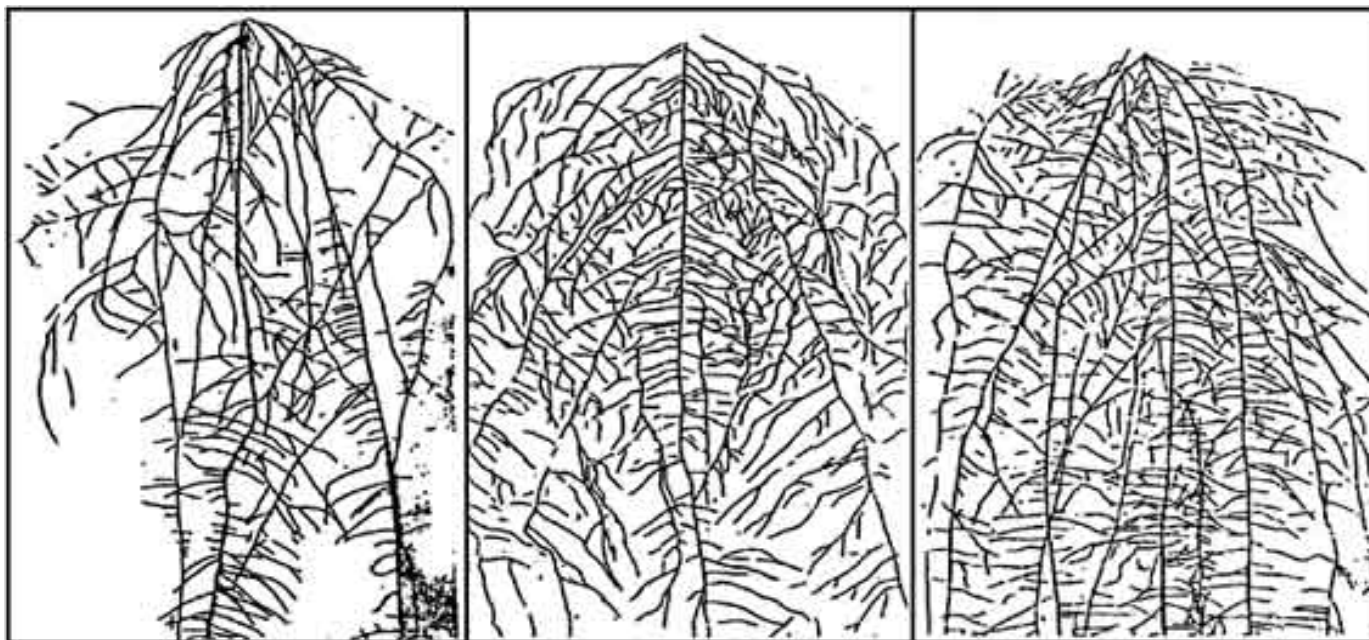
Une étude menée par Abele en 1978 montre comment le lisier frais, non traité agit en inhibant la croissance racinaire. L'aération, l'apport de [bentonite](#), une argile colloïdale, et les préparations biodynamiques du compost dans le lisier permettent à la plante de mieux supporter le lisier. On le constate sur le rendement, la composition floristique des prairies (plus de trèfle) et la croissance des racines. C'est ce dernier aspect qui est présenté ci-dessous. ([Biodynamis N°31 – automne 2000](#))

Lisier non traité

**Lisier aéré plus
apport de [bentonite](#)**

**Lisier aéré plus bentonite plus
préparations biodynamiques**

Profondeur 0-40 cm



Profondeur 40-80 cm



Une étude de [GOLDSTEIN et KOEPF \(1982\)](#) sur la germination de grains de blé dans l'eau additionnée de lisier avec ou sans préparations biodynamiques montre les mêmes tendances : Le lisier non traité inhibe les racines qui restent horizontales et le lisier avec préparations favorise une croissance verticale et linéaire des racines.

Annexe D

Influence du lisier traité par les préparations biodynamiques sur la croissance des racines du haricot nain

(publié dans Biodynamis N°31 – Automne 2000)

Une étude menée en 1978 montre comment le lisier frais, non traité agit en inhibant la croissance. L'aération, l'apport de [bentonite](#), une argile colloïdale, et les préparations biodynamiques du compost dans le lisier permettent à la plante de mieux supporter le lisier. On le constate sur le rendement, la composition floristique des prairies (plus de trèfle) et la croissance des racines. C'est ce dernier aspect que nous présentons ci-dessous.

Dans sa thèse, le Dr ABELE présente une étude sur la formation des racines, dans laquelle il compare les effets du lisier, traité ou non par les préparations biodynamiques. L'étude est réalisée au moyen d'aquariums remplis de terre (30x80x1 cm) dont on place les parois à l'obscurité. Il est possible ainsi de visualiser le développement racinaire du haricot nain dans l'aquarium. Dans le diagramme de la page 25, on a présenté trois des quatre variantes de cette étude. On s'attachera à en décrire l'aspect qualitatif dans ce qui suit.

1- Lisier non traité : Les plantes forment un pivot racinaire qui n'est que très faiblement ramifié. Peu de racines occupent les 30 à 40 premiers centimètres du sol. On en trouve encore moins à une profondeur comprise entre 40 et 80 cm et aucune n'atteint le fond de l'aquarium. La forme des racines est contournée et irrégulière. Cette image reflète une croissance typiquement entravée par du lisier non traité.

2- Lisier aéré et additionné de bentonite : La racine centrale y atteint le fond de l'aquarium. Dans la moitié supérieure, se développe un enracinement aux ramifications régulières. Dans la moitié inférieure, on rencontre quelques racines qui occupent l'espace disponible d'une manière plus lâche. On ne retrouve plus ici l'effet inhibiteur observé sur la croissance du premier variant.

3- Comme en 2, avec les préparations biodynamiques destinées au compost : Si on observe la structure générale de l'image racinaire, on voit dominer la tendance verticale. Une série de racines parallèles s'enfonce plus ou moins régulièrement jusqu'au fond de l'aquarium. Une ramification intense des racines intervient simultanément, si bien que tout l'espace est occupé par un chevelu racinaire dense. L'inhibition de croissance du lisier est non seulement surmontée dans cette variante, mais, comme on l'a observé aussi à de maintes reprises, on constate la formation d'un chevelu racinaire dans lequel domine l'enracinement vertical, favorisé par l'utilisation des préparations biodynamiques. Cet excellent développement racinaire et enracinement profond fait évidemment une contribution importante quant à la séquestration du dioxyde de carbone (CO₂).

Source : ABELE (1978), augmentation du rendement par l'utilisation de lisier traité. Investigation du cycle de maturation du lisier lors de traitements divers et de son effet sur le sol, la récolte et la qualité des plantes. KTBL-Schrift 224. DARMSTADT.

Ces résultats se trouvent confirmés par Bachinger en 1996 dans sa [Thèse de doctorat](#).

Annexe E : Morpho-chromatogrammes de sols viticoles



Pour une explication de la méthode voir le [Document ITAB rédigé par Jean-Pascal Mure](#)

[Agrandir](#)



Vignoble en conventionnel

[Agrandir](#)



Vignoble limitrophe en biodynamie

[Agrandir](#)



Vignoble en biodynamie
avant bouse de corne

[Agrandir](#)



2 heures après la pulvérisation
de la bouse de corne

[Agrandir](#)



Vignoble en biodynamie
avant silice de corne

[Agrandir](#)



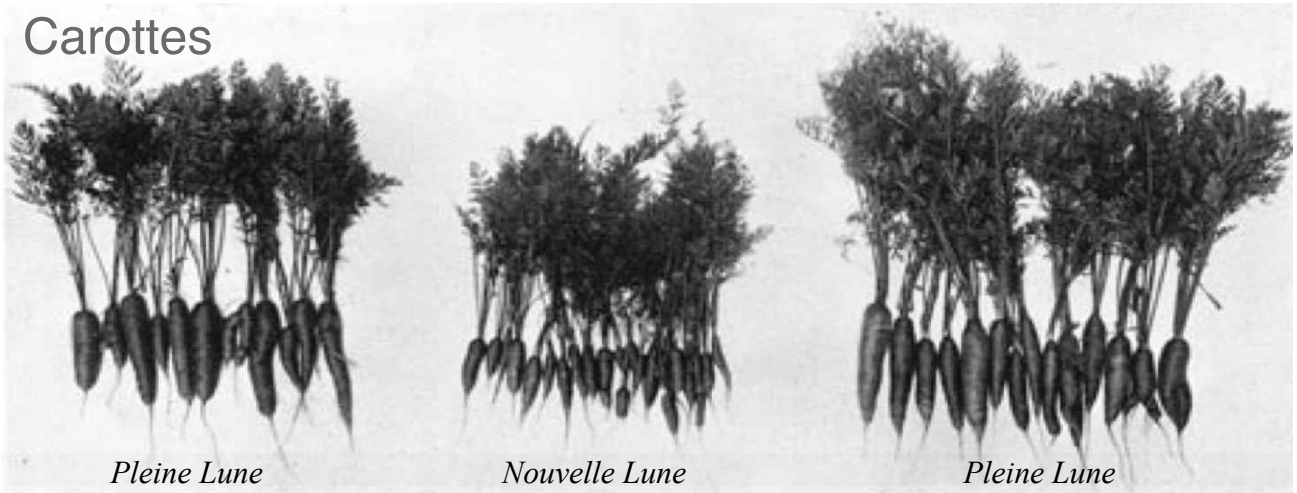
2 heures après la pulvérisation
de la silice de corne

Images Helen Mortensen et Kim Roos de [BioChromaLab](#)

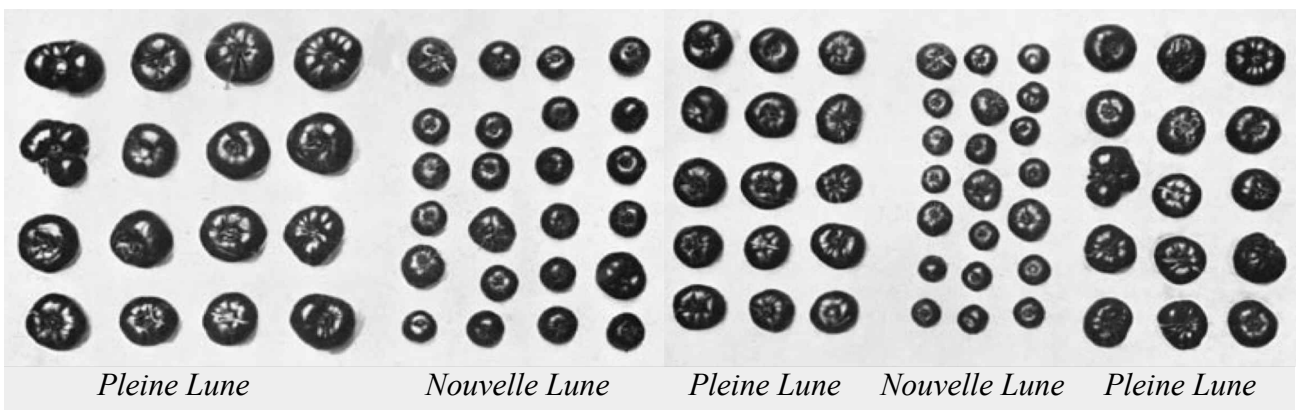
Annexe F : la lune et les dilutions homéopathiques

Semis 2 jours avant la pleine lune et 2 jours avant la nouvelle lune

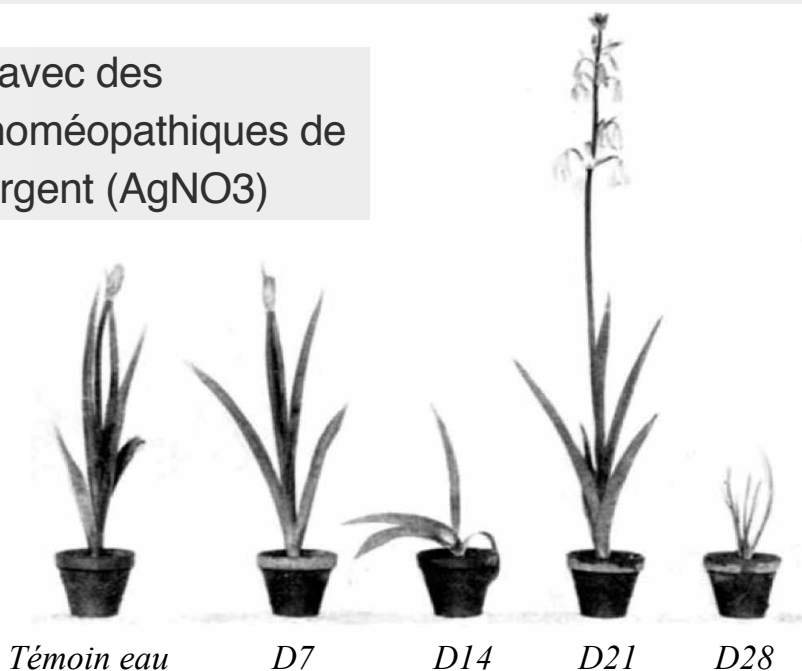
Carottes



Tomates



Arrosage avec des dilutions homéopathiques de nitrate d'argent (AgNO_3)



Extrait du livre "Agriculture of Tomorrow" de E. et L. Kolisko

Ce livre en anglais peut être téléchargé à partir du lien <http://www.soilandhealth.org/>