

Régénération de la vigne et des plantes pérennes en lien avec le "Cours aux agriculteurs" de Rudolf Steiner : un cours de salutogenèse

Stadien eines wachsenden Weinrebenblattes *Vitis vinifera* L.

Congrès de viticulture biodynamique
ARBOIS 26 février 2016

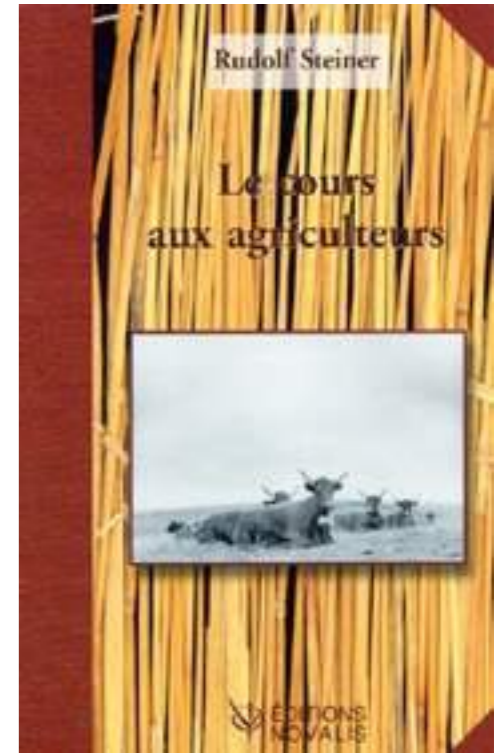


Pierre Masson

Dessins Magdalena Lorenz et Jochen Bockemuhl



Pour notre travail et pour l'avenir, une base solide : le "Cours aux agriculteurs"



Le Cours aux agriculteurs de Rudolf Steiner peut être considéré comme le premier cours d'écologie générale qui offre des perspectives sur la co-évolution de la Terre et de l'Être humain dans un contexte élargi jusqu'au Cosmos.

C'est un manuel pratique d'agriculture qui fournit des bases méthodologiques pour travailler (fumure, compostage, élaboration des préparations, régulation des nuisibles, alimentation animale, etc.).

C'est aussi une base de travail pour un cheminement intérieur qui puisse permettre l'acquisition de nouvelles aptitudes pour soigner la Terre et l'aliment.

Le Cours aux agriculteurs : un cours de salutogénèse

La médecine depuis 200 ans, comme l'agriculture conventionnelle, s'intéresse surtout à la genèse des maladies et à l'élimination des pathogènes (microbes, bactéries, parasites, cryptogammes, adventices) : héritage de Louis Pasteur, microbiologiste.

A la même époque, le courant développé par Claude Bernard physiologiste n'est pas de combattre directement les maladies mais de s'intéresser à la totalité de l'organisme et à l'environnement dans lequel il s'insère.

Sa phrase "Le microbe n'est rien, le terrain est tout" est restée célèbre.

Ce courant peut être approfondi et trouver une nouvelle orientation de recherche avec le concept de "salutogénèse".

Développé aux Etats-Unis par le médecin et sociologue Aaron Antonovsky, il cherche à explorer dans une population donnée, les individus résistants et tente de comprendre quels sont les facteurs qui contribuent à leur bonne santé.

Pour Antonovsky, la santé n'est jamais acquise définitivement, c'est un état évolutif qui nécessite de forger en permanence des ressources pour s'adapter.

**Quels sont les facteurs qui contribuent à développer la santé
pour l'être humain et pour la plante ?**

Principes déterminants dans la salutogenèse d'après le Dr Michaela Glöckler

Sources de santé pour le domaine agricole ou viticole

La relation consciente au spirituel,
au monde de la pensée, de l'art,
de la culture,
donne sens et cohérence à la vie.

La mise en relation avec l'environnement
humain : famille, amis,
relations sociales et professionnelles,
permet la mobilisation des ressources de
résistance.

L'assurance de pouvoir disposer d'un
minimum de ressources matérielles permet
de développer des capacités d'adaptation :
éducation, alimentation saine,
logement décent, accès aux soins.

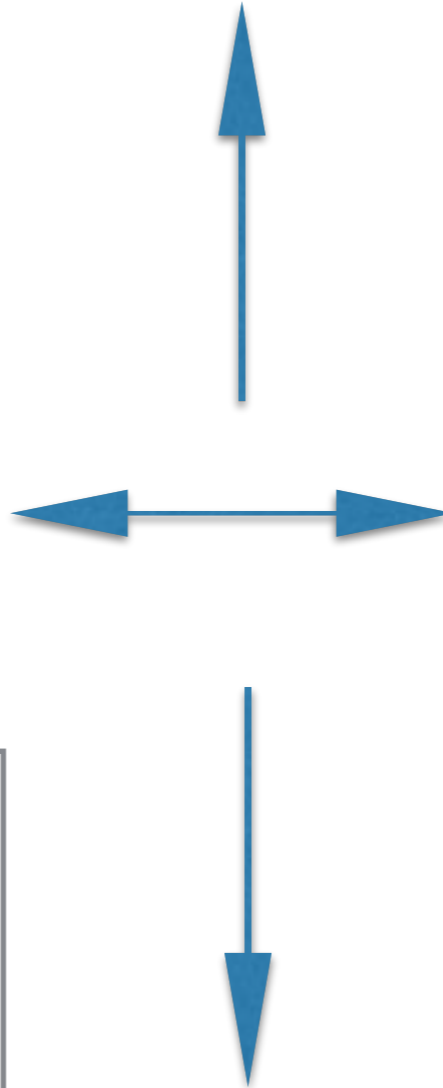
L'individualité humaine s'incarne dans
une famille d'accueil.
Elle s'y dote d'un patrimoine génétique et
trouve un milieu humain singulier pour son
développement durant l'enfance.

Se relier au cosmos par le travail avec les rythmes et
l'emploi des préparations qui sont des substances
organisantes reliées aux forces du cosmos - 501.

Créer un environnement diversifié volontairement :
l'organisme agricole individualisé.
Soigner le paysage au-dessus et en-dessous du sol
Plantes compagnes, arbres, haies, zones humides, oiseaux, papillons,
abeilles, insectes, araignées, mycchorizes, vers, larves, etc
Employer les préparations comme des organes de
reliance - 502 à 507.

Disposer d'un minimum de fertilité dans le sol (humus
argile) et de moyens de régulation des maladies et
des parasites (prêle, incinérations, extraits végétaux).
Vivifier la terre par la fumure préparée : compost et
500P. Aider les plantes par des soins appropriés.
Employer les préparations comme des liens solaires et
planétaires avec le sol - 500P.

L'être de la plante s'incarne dans une espèce, une
variété, dans un terroir. Il trouve un milieu particulier
pour son enfance en pépinière de sélection. Il est reçu
par un agriculteur, un maraîcher, un vigneron ou un
arboriculteur qui tisse des liens spécifiques avec lui.



Les grands précurseurs



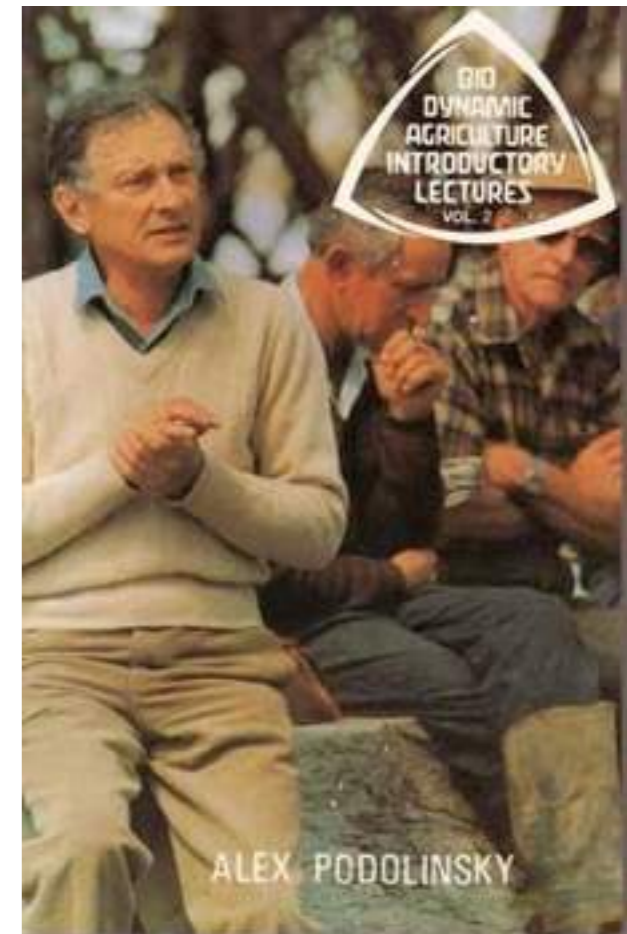
Lily KOLISKO

Agriculture of tomorrow
Landwirtschaft der Zukunft
Agriculture du futur (à paraître)



Ehrenfried PFEIFFER

Fécondité de la terre
Le visage de la terre



Alex PODOLINSKY

Conférences en 3 tomes
Perception active
L'agriculture biodynamique, agriculture de l'avenir.

Connaître leurs oeuvres permet d'approcher un peu mieux les grands principes de la méthode biodynamique

En viticulture, quelques pistes de travail fondées sur le "Cours aux agriculteurs" de R. Steiner sont fondamentales :



I) Développer le sol et des systèmes racinaires avec la préparation bouse de corne (500P) et les composts préparés

(4ème et 5ème conférences)



Cette préparation doit être brassée (dynamisée)

- *Formation énergétique d'un VORTEX (tourbillons) suivi de CHAOS bouillonnant.*
- *Le tout en alternance durant UNE HEURE sans interruption.*



- *La dynamisation manuelle permet de se lier intimement à ce travail.*



- *La dynamisation mécanique avec les dynamiseurs de type australien a fait la preuve de son efficacité .*

***Brassage énergétique et chaos bouillonnant
Eau de bonne qualité (favorable à la vie)
tiédie selon les indications de R. Steiner.***

Cette préparation permet le développement de systèmes racinaires puissants et la création d'une "Terre nouvelle"

*Une année de pratiques biodynamiques
avec 500P Saint Estèphe*

Témoin biologique

biodynamique

Capacité à former plusieurs centaines de tonnes de CO₂ /ha dans des délais très rapides

Avec cette préparation bien employée, les sols brunissent, ils accroissent leur taux de matière organique humique et leur porosité. Ils se structurent et facilitent les travaux du sol



Biologique



Balisiers biodynamie vec 500P

Biodynamique

Cette préparation permet l'apparition de systèmes racinaires puissants, verticalisés, actifs et pénétrant en profondeur



Essai biodynamique

3 applications de 500P

Application des préparations à la préparation du sol, avant la plantation et après l'engrais vert et dans la pépinière en godets à la plantation avec un bain de racines le jour précédent la plantation.

Une application de la 501 la semaine précédant l'évaluation de l'essai.

Aucune préparation.'

Partie biologique

Partie biodynamique avec 500P

Non biodynamique

Biodynamique avec 500P



Racines de plants de vignes en pépinière Carlo Lonsi - Adriano Zago

2) Le compostage en tas des matières organiques végétales et/ou animales avec l'introduction des six préparations est une pratique biodynamique fondamentale (4e et 5e conférences)

Six préparations jouent un rôle spécifique dans les processus de régulation et d'organisation de la vie du tas de compost et de la vie des sols qui recevront ce compost.

Ces préparations sont aussi employées dans la bouse de corne préparée-500P.



3) Apporter de la structure à la plante (4ème et 8ème conférences)

Avec l'emploi judicieux de la préparation silice de corne (501) pour équilibrer le végétal, le rendre sensible à son environnement cosmique, favoriser les processus qualitatifs et aboutir à de bonnes maturités.



Quartz broyé jusqu'à l'état colloïdal



Silice de corne-501 colloïdale



Effets sur le comportement de la plante, sa résistance aux maladies et la qualité des raisins



Jura - Montaignu - 19 juin 2009 - Port dressé et flexibilité (emploi de bouse de corne préparée (500P), de silice de corne (50l) et de tisanes de plantes (ortie, prêle, consoude, reine des prés, etc.) La 4^e silice de corne a été passée le matin même.





Côtes du Rhône - Mourvèdre : comportement foliaire caractéristique de la biodynamie avec bouse de corne préparée (500P) et silice de corne (50I) : brillance des feuilles, redressement, positionnement individualisé.

Pierre Masson
Agriculture Bio-Dynamique
formation conseil

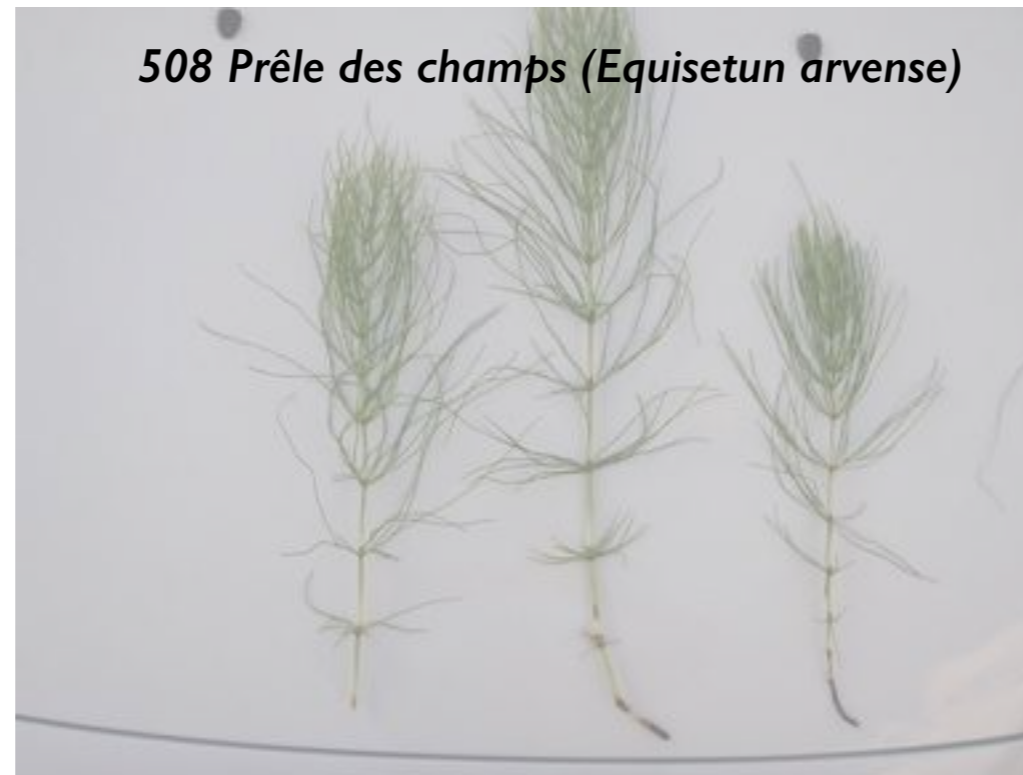


Côtes du Rhône - même parcelle, même heure, Mourvèdre témoin ne recevant pas les préparations biodynamiques : feuilles mates tombant en rideaux.

Pierre Masson
Agriculture Bio-Dynamique
formation conseil

4) Soutenir la vigne avec l'emploi des extraits végétaux et utiliser les méthodes spécifiques de régulation de la biodynamie : incinérations et poivres (6ème conférence)

Limiter les doses de cuivre pour respecter la vie du sol en employant les tisanes et les décoctions : ortie, prêle, consoude, osier, valériane, spirée ulmaire, etc. Ces plantes sont de précieuses accompagnatrices pour créer de la santé. Elles stimulent la résistance aux maladies et aux stress.



5) Apporter des soins appropriés au cambium et au cep vu comme un sol surélevé et vivifié (4ème conférence)

en pratiquant les badigeons à base d'argile, de bouse de vache et de prêle après la chute des feuilles et avant le débourrement.



**Le cambium permet
la mise en relation de la plante
avec le cosmos,
la sphère des étoiles lointaines, là
où se trouve l'archétype des plantes.**



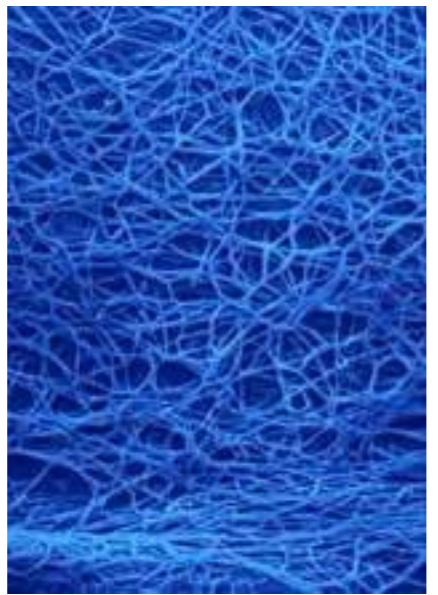
6) Travailler sur le paysage et la diversité (2ème, 7ème et 8ème conférences)

Introduire de la diversité végétale et animale dans et autour des vignes.
Aller progressivement vers une dimension d'organisme agricole diversifié et autonome.



Dessin de R. Steiner dans le Cours aux agriculteurs :

Réseaux mycéliens vus au microscope, capables de s'étendre sur des milliers d'hectares



Réseau mycorrhiziens (arboplus.ca)



<http://contre-la-pensee-unique.org/blog/wp-content/>



De nouvelles études montrent qu'il existe un lien entre la biodiversité régnant dans le sol et à sa surface avec la fertilité, et que cela limite les processus de dégradation des végétaux. La présence de ruminants et particulièrement de bovins dans un domaine agricole ou du moins dans son environnement proche est un facteur d'équilibre et de développement de la fertilité.

Comment apporter de la diversité dans ces océans de vigne ?



Respecter au mieux les rythmes cosmiques de base

(1ère et 6ème conférence)

**En travaillant, quand c'est possible, avec les rythmes de la nature et du cosmos.
En évitant ce qui est généré par les forces de la sous-nature (cadences et fréquences).**

Pour le travail quotidien, avoir beaucoup de prudence avec les moments de noeuds, d'éclipses et d'occultations.

Utiliser, quand c'est possible les rythmes tropique, synodique, anomalistique et secondairement le rythme sidéral, c'est-à-dire ne pas s'obséder avec les jours dits "racine, feuille, fleur, ou fruit".

Tenir compte des moments privilégiés du matin ou du soir pour certains travaux.

Mettre à profit la période d'opposition de la Lune avec Saturne.

Mais avant tout, privilégier le bon moment agronomique en observant le sol et les plantes pour reconnaître leurs besoins.



AVRIL 2016						
Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Le Soleil se trouve devant la constellation des Poissons au début du mois. Il entre dans la constellation du Bélier à partir du 19 avril et y reste jusqu'au 13 mai. On peut entre les préparations biodynamiques enfouies dans le sol et exposées aux rayons hivernaux à partir de Pâques et même avant dans les régions chaudes si elles sont moines, évitablement évolutives et colorées.						
Dates spécifiques pour les incrustations et l'emploi des produits : Poissons (notamment poissons, coquilles, etc.) en Soleil Bélier et Lune Poissons (Mars).						
1 Fleur	2 Fleur	3 Feuille	4 Feuille	5 Feuille	6 Fruit	7 Racine
8 Fruit	9 Racine	10 Fleur	11 Fleur	12 Fleur	13 Fleur	14 Fleur
15 Racine	16 Racine	17 Racine	18 Racine	19 Racine	20 Racine	21 Racine
22 Racine	23 Racine	24 Racine	25 Racine	26 Racine	27 Racine	28 Racine
29 Racine	30 Racine	1 Racine	2 Racine	3 Racine	4 Racine	5 Racine

NOTES AVRIL 2016		Hour
V 1	Noeud de Mercure ascendant 01	01
S 2		02
D 3		03
L 4		04
M 5		05
M 6		06
J 7		07
V 8		08
S 9		09
D 10		10
L 11		11
M 12		12
M 13		13
J 14		14
V 15		15
S 16		16
D 17		17
L 18		18
M 19		19
M 20		20
J 21		21
V 22		22
S 23		23
D 24		24
L 25		25
M 26		26
M 27		27
J 28		28
V 29		29
S 30		30

L'application de ces principes apporte de grandes améliorations pour l'agriculture et pour la qualité alimentaire.

Malgré la mise en œuvre (relative) de ces bonnes pratiques en viticulture des difficultés importantes demeurent.



Les maladies de la vigne se sont aggravées lors de l'apparition du phylloxéra et plus encore dans les 30 dernières années



Nous voyons dans des vignobles en biodynamie apparemment bien conduits et certifiés DEMETER des fortes pressions de mildiou, oïdium, black-rot et des atteintes de maladies du bois et même de flavescence dorée.

Les pratiques paysannes du siècle dernier pouvaient donner des résultats extraordinairement positifs sur le long terme



Vigne de 120 ans



Vigne de 29 ans Riesling clone 49 sur 5BB

Actuellement, en suivant parfaitement les recommandations des structures officielles, les résultats ne sont pas à la hauteur des attentes, surtout sur le plan de la résistance aux maladies et de la longévité. Pourtant "tout est contrôlé" et fait l'objet de recherches qui assurent que tout est prévu pour faire mieux ... Désinfection des sols, plants garantis sans viroses avec suivi sanitaire, sélection de porte-greffes et de clones officiellement garantis performants et sains, multiplication contrôlée par l'IFV, FranceAgriMer etc.



Vigne de 29 ans Riesling clone 49 sur 5BB

Qu'est ce qui a changé ?



Le végétal semble dégénéré au point de ne plus pouvoir résister à certaines maladies et viroses : Les viroses, en particulier le court noué, semblent être bien atténuées par les pratiques biodynamiques de base, et ce sur le long terme, mais cela exige un travail intensif avec la "500 renforcée" à répéter chaque année.

Mais en ce qui concerne les maladies du bois, on voit peu de solutions à long terme malgré les aides que procurent une taille adaptée, les badigeons, le curetage, le recepage.

Richard Smart, chercheur australien pense que les maladies du bois, Esca, Eutypiose, Black-dead-arm, peuvent être liées à une sélection trop sévère dans l'élimination des viroses.

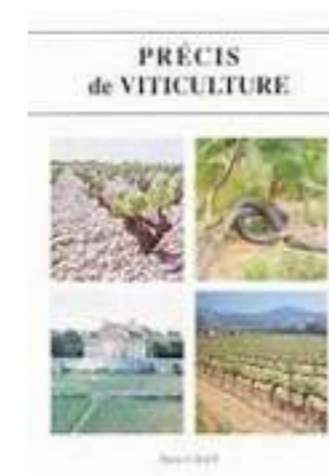
Le concept de dégénérescence et la régénération

Les constatations de certains scientifiques confortent les idées de R. Steiner sur le vieillissement de l'organisme terrestre.

"L'univers est en train de s'épuiser, en termes de consommation d'énergie. L'information présente dans la biosphère décline. L'extinction d'espèces est un fait observé. Quant à la formation de nouvelles espèces nous n'en observons aucune. La charge génétique, c'est-à-dire le nombre d'anomalies génétiques dans une population donnée, augmente partout dans le monde vivant."
Professeur Joseph Mastropaolo.



Sources de notre travail sur les possibilités de régénération des plantes pérennes se multipliant habituellement par la voie végétative



La notion de "dégénérescence" et celle de "régénération" des plantes cultivées : petit aperçu historique

La notion de dégénérescence n'est pas nouvelle. En France, dès 1806 on trouve sous la plume de J. C. de la Métherie un livre intitulé "De la perfectibilité et de la dégénérescence des êtres organisés".

En 1924, pour répondre, entre autres, à des questions posées sur la dégénérescence des plantes cultivées, R. Steiner donna son cycle de conférences sur l'agriculture. On trouve dans les annexes du cours des indications pour lutter contre la dégénérescence de la pomme de terre et celle des animaux domestiques.

On trouve souvent dans la littérature scientifique le terme de dégénérescence à propos de plantes que l'on multiplie par la voie végétative (pomme de terre, vigne, etc.) et qui sont atteintes par des virus.

Actuellement les généticiens de l'INRA parlent de régénération à propos des transformations génétiques provoquées par mutagenèse, organogenèse ou embryogenèse.



Une explication des botanistes au phénomène de dégénérescence des plantes se multipliant par la voie végétative



"L'homme trouve à la multiplication végétative un grand avantage, c'est l'homogénéité génétique des populations clonales."

"Cependant, des mutations somatiques (affectant l'ADN nucléaire ou d'origine cytoplasmique) interviennent au cours du développement végétatif des plantes ; si elles apparaissent dans un méristème ... elles se propagent.

La fréquence d'apparition des variations somatiques est d'autant plus importante que :

le temps pendant lequel la population s'est multipliée exclusivement par voie végétative a été long;

la population clonale qu'elles affectent est vigoureuse,..."

Extrait de Aline Raynal Roques, La botanique redécouverte- INRA éditions

Pour Aline Raynal Roques

Le remède aux causes de la dégénérescence des plantes multipliées par la voie végétative comme la vigne, est le passage par la voie de la multiplication sexuée :
le semis

"Malgré les avantages de cette multiplication, les horticulteurs savent d'expérience que les clones maintenus en culture s'affaiblissent plus ou moins vite et tendent à disparaître (les praticiens parlent de dégénérescence).

Dans ce cas, des plantes vigoureuses ne pourront être obtenues qu'à partir de graines, à la suite d'un processus sexuel."

Extrait A. Raynal Roques, La botanique redécouverte - INRA Éditions



Revenons à notre schéma de base sur la salutogénèse



Principes déterminants dans la salutogenèse d'après le Dr Michaela Glöckler

La relation consciente au spirituel,
au monde de la pensée, de l'art,
de la culture,
donne sens et cohérence à la vie.

La mise en relation avec l'environnement
humain : famille, amis,
relations sociales et professionnelles
permet de mobiliser des ressources de
résistance.

L'assurance de pouvoir disposer d'un
minimum de ressources matérielles permet
de développer des capacités d'adaptation :
éducation, alimentation saine,
logement décent, accès aux soins.

L'individualité humaine s'incarne dans
une famille d'accueil.
Elle s'y dote d'un patrimoine génétique et
trouve un milieu humain particulier pour
son développement durant l'enfance.

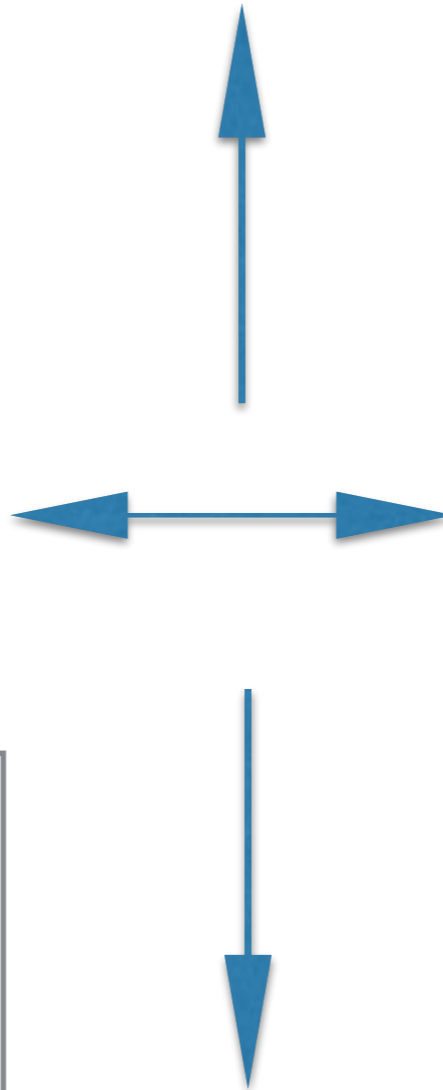
Sources de santé pour le domaine agricole ou viticole

Se relier au cosmos par le travail avec les rythmes et
l'emploi des préparations qui sont des substances
organisantes reliées aux forces du cosmos - 501.

Créer un environnement diversifié volontairement :
l'organisme agricole individualisé.
Soigner le paysage au-dessus et en-dessous du sol
Plantes compagnes, arbres, haies, zones humides, oiseaux, papillons,
abeilles, insectes, araignées, mycorhizes, vers, larves, etc
Employer les préparations comme des organes de
reliance - 502 à 507.

Disposer d'un minimum de fertilité dans le sol (humus
argile) et de moyens de régulation des maladies et
des parasites (prêle, incinérations, extraits végétaux).
Vivifier la terre par la fumure préparée : compost et
500P). Aider les plantes par des soins appropriés.
Employer les préparations comme des liens solaires et
planétaire avec le sol - 500P.

L'être de la plante s'incarne dans une espèce, une
variété, dans un terroir. Il trouve un milieu particulier
pour **son enfance durant la période de
multiplication et de pépinière.** Il est reçu par
un agriculteur, un maraîcher, un vigneron ou un
arboriculteur qui tisse des liens spécifiques avec lui.



**L'état général de nos vignes n'est pas seulement le reflet de nos pratiques vigneronnes.
Il est fortement induit par l'enfance du plant**

**Que se passe-t-il dans les procédés d'obtention des porte-greffes,
dans ceux de sélection et de multiplication des cépages (clones) ?**

Comment travailler à améliorer cette étape fondamentale de la vie de la plante ?



Parmi les causes de la dégénérescence, on peut supposer un rôle fondamental des pratiques de sélection, de multiplication et de travail en pépinière

Les pratiques d'obtention des PG et des clones de cépages avec les cultures in vitro et une artificialisation du milieu en pépinière coupent le plant de vigne de sa relation avec un sol vivant et avec la dimension cosmique.



Le numéro 119 - Hiver 2015 / 2016 de la revue "Le Rouge et le Blanc" pose de vraies questions sur les facteurs de dégénérescence de la vigne en lien avec le clonage



Un éditorial de Philippe Barret : Bizarre, vous avez dit bizarre ?

Un texte qui pose de vraies questions sur la crise phylloxérique, les maladies du bois, la greffe oméga, les clones et qui parle enfin, sans langue de bois, des liens qui lient la recherche viticole INRA, ENTAV et IFV au “business” en situation de monopole de la vente des plants de vigne clonés.

Un article exceptionnel de Philippe Bouin : UNE JOURNÉE AVEC ...MARC BIREBENT : La greffe, péché originel de la vigne

Un interview salutaire qui aborde à partir d’une expérience dans les vignobles du monde entier et de la réalité du terrain, les problèmes du greffage mécanique et manuel, celui des clones et des sélections massales, etc...

On trouvera sur le site de l'association Soins de la Terre de nombreuses informations sur l'histoire de la crise phylloxérique, en particulier les écrits de Lucien Daniel



La crise phylloxérique

Pour envisager des actions dans le domaine de la régénération de la vigne sont posés lors de la crise phylloxérique à la fin du 19e siècle. Il est étonnant de constater les oppositions opposées entre la plupart des scientifiques actuels et celles de Charles de Meuzens ou encore les réflexions de Rudolf Steiner sur la vigne et le phylloxera.

Deux études de J.P. Legros de L'AFES

 **J.P. Legros AFES sol et phylloxera**

 **Phylloxéra J.P. Legros 1993**

- > Silice et plantes terrestres – J.G. Barth
- > Articles de référence sur le sol
- > Biodynamie et changement climatique
- > Bases biodynamiques et agronomiques
- > Histoire de l'agriculture biodynamique
- > Techniques agricoles et viticoles
- > Les préparations biodynamiques
- > Conférences d'Alex Podolinsky
- > Régénération de la vigne – historique
- > La crise phylloxérique**
- > Rudolf Steiner et les Abeilles

Les pistes d'amélioration

Certains pépiniéristes font des efforts importants pour favoriser une enfance du plant dans de bonnes conditions.



On peut résumer ainsi leurs pistes de travail :

1. Pratique des sélections massales chez les vigneronns sur des vieilles vignes qui donnent satisfaction pour trouver des greffons de plants équilibrés et sans viroses apparentes.
2. Culture des PG sur table, ce qui évite désherbants et traitement phytosanitaires chimiques de fin de saison.
3. Greffe en fente plus coûteuse mais moins intrusive que la greffe omega.
4. Arrêt des hormones de greffage et de racinage.
5. Remplacement des désinfectants classiques et des anti-fongiques en chambre de chauffe par des substances naturelles (propolis, extraits de prêle, bacillus subtilis, etc.)
6. Arrêt des désherbants et fertilisants solubles, remplacés par des apports de compost.
7. Pratiques biodynamiques en pépinière et limitation des traitements chimiques obligatoires.



Certains vigneronns font appel à des techniques de greffage en place

En plantant à l'avance des PG racinés et en greffant en T-bud ou en chip-bud, les greffes les moins intrusives. Photos© WorldwideVineyards - Marc Birebent.



Le Greffage en T-bud



Le Greffage en chip-bud

De nouvelles pistes de recherche

- 1) Celles que nous refusons.***
- 2) Celles que nous n'aborderons pas.***
- 3) Les pistes qui nous apparaissent comme importantes à travailler.***



Les pistes de régénération que nous refusons - I

- a) Toutes les recherches par transgénèse, mutagénèse artificielle, embryogenèse somatique.
- b) Les pistes classiques à base de culture de méristèmes en milieu artificiel (gélose, hormones, fertilisation chimique et lumière artificielle).
- c) La culture des jeunes plants en milieu artificialisé (sols stérilisés ou désherbés chimiquement, traitements chimiques, etc.).



Les pistes de régénération que nous refusons -2

Nous refusons ces méthodes car, si elles éliminent les viroses par le prélèvement de cellules méristématiques indemnes, elles mettent la plante dans une situation

totalemt artificielle :

Désinfection permanente

Nutrition artificielle avec des sels solubles

Hormones et vitamines de synthèse

Antibiotiques

La plante deviendra incapable de s'adapter sur le long terme malgré ce rajeunissement provisoire. C'est ce que nous observons avec le vieillissement prématuré des vignes et la montée exponentielle des maladies du bois.



Les pistes de régénération que nous n'abordons pas dans le cadre de ce document

1) Les vignes interspécifiques avec des gènes américains (PIWI)*. C'est une voie qui semble prometteuse pour ceux qui ne sont pas attachés au maintien des cépages traditionnels. Elle est une "américanisation" de la vigne amplement critiquée par Rudolf Steiner.

2) Les méteils obtenus par la création de nouvelles variétés par croisement entre vinifera (sans employer les plantes américaines) qui permettent d'envisager des régénérations avec création de nouvelles variétés résistantes en particulier au botrytis. C'est la piste des chercheurs de la station de recherche de Changins en Suisse avec la création de variétés comme Gamaret, Diolinoir Garanoir, etc. Cette thématique a été bien abordée par l'ICV dans le document présenté ci-contre.

Certains vigneronns qui se sont aventurés dans la plantation des ces nouveaux cépages observent un vieillissement prématuré inquiétant.

On ne peut pas savoir si ces nouvelles variétés seront obtenues avec des croisements naturels ou avec des techniques de mutagenèse assistée ou dirigée. D'autre part, cette recherche concentrée en laboratoire, loin des parcelles où la vigne sera plantée est contraire au principe d'adaptation au milieu et de la recherche paysanne ou vigneronne relocalisée.

* Acronyme de PilzWiderstandsfähig
Pilz=champignon, Widerstandsfähig= capable de résistance
Dénomination internationale pour les cépages résistants

MISSION D'ETUDE EN SUISSE, ALLEMAGNE ET FRANCE

7 AU 9 JUIN 2011

CEPAGES RESISTANTS AUX MALADIES
CRYPTOGAMIQUES

SYNTHESE



Cahier de l'Observatoire viticole n°25



Les pistes de régénération que nous souhaitons aborder

Nous aborderons ici le problème de l'adaptation de la vigne européenne (*Vitis vinifera*) pour ceux qui pensent qu'il est nécessaire de poursuivre avec leurs cépages traditionnels.

Ces cépages ont-ils encore des capacités d'évolution ou d'adaptation positive ?

Comment peut-on rechercher les moyens de modifier l'expression de leurs gènes en agissant sur les méthodes de multiplication, le contexte de culture, l'emploi de rythmes particuliers, etc., pour renforcer leurs résistances aux maladies dites de dégénérescence ?



Les pistes de régénération que nous souhaitons aborder

**Nos idées sont de travailler dans le contexte naturel :
un contact immédiat avec le sol, l'humus, les bactéries et champignons naturels de la
rhizosphère.**

**Des fertilisants et des substances d'aide aux plantes d'origine naturelle et
biodynamique.**

La possibilité de recevoir la lumière solaire et les impulsions de la périphérie cosmique.

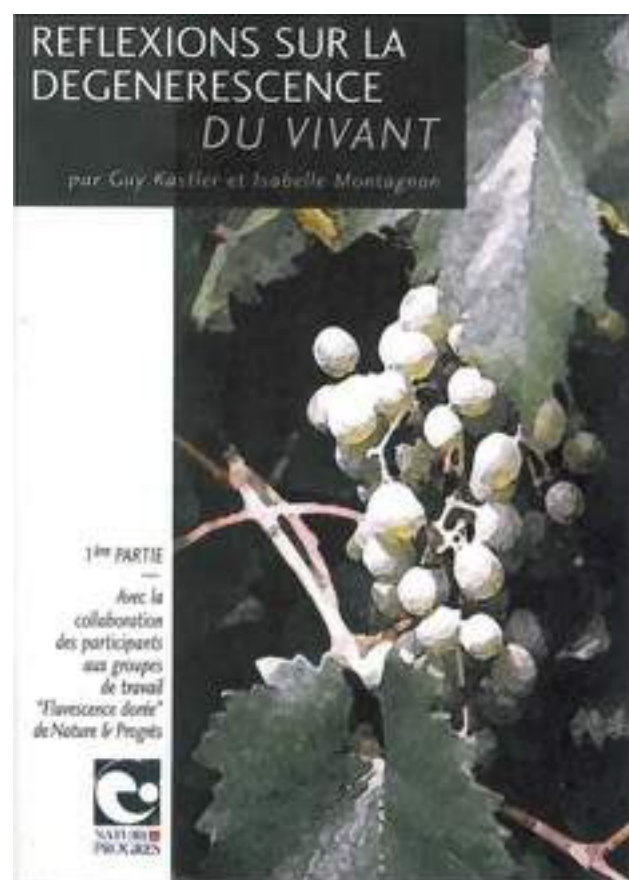
**Un contact direct non seulement avec le terroir, mais aussi avec le
paysan ou le vigneron.**



Les pistes d'amélioration et de régénération

En 2002/2003 : étape de travail importante avec les biodynamistes et Nature et Progrès et mémoire de Florian Bassini

Livret de Guy Kastler et Isabelle Montagnon avec le groupe de travail « flavescence » de Nature et Progrès auquel les biodynamistes ont amplement participé (Michel Grisard, Anne-Marie Laveysse, Ernest Aeschlimann, Stéphanie Minder et Pierre Masson)



« Réflexion sur la dégénérescence du vivant »

Les constats de ce document sont entièrement valables aujourd'hui et les conclusions pratiques, en particulier le chapitre sur « la régénération par sélection multi-clonale dans le terroir » peuvent nous orienter.

Disponible sur le site internet de Soin de la Terre

Malheureusement sans suite....

On trouvera sur le site de l'association Soins de la Terre de nombreuses informations sur l'historique de ces recherches



Soins de la Terre

Association pour la recherche sur les pratiques en agriculture biodynamique

Accueil ▾

Actualités

Contact



Vie de l'Association ▾

Agriculture biodynamique ▾

Méthodes ▾

Nos recherches ▾

Ressources ▾

Voyages d'études ▾

Événements ▾



Régénération de la vigne – hi

- > Silice et plantes terrestres – JG. Barth
- > Articles de référence sur le sol
- > Biodynamie et changement climatique
- > Bases biodynamiques et agronomiques
- > Histoire de l'agriculture biodynamique
- > Techniques agricoles et viticoles
- > Les préparations biodynamiques
- > Conférences d'Alex Podolinsky
- > Régénération de la vigne – historique
- > La crise phylloxérique
- > Rudolf Steiner et les Abeilles

On trouvera sur cette page, des dossiers et des liens vers des documents

vigne.

Le semis - mais comment garder la pureté variétale ?

- ◆ *Avantages : il peut s'agir d'une vraie régénération permettant l'élimination des viroses et des scories de l'évolution décrites par Aline Raynal Roques.*
- ◆ *Inconvénients : perte de la pureté variétale, très longue durée des expérimentations avant d'avoir des résultats, stérilité de nombreux pieds.*



Semis de cépage riesling C.. Ehrhart - Dom JosMeyer



Les semis donnent une forte racine pivotante assez courte, mais cet avantage est de courte durée, car elle est irrémédiablement détruite lors de la transplantation

Les pratiques vigneronnes de ce type progressent apparemment assez peu.

De nombreux essais sont restés sans lendemain.

Cette recherche semble à réserver plutôt à des universités ou des centres de recherche en collaboration avec les vignerons sur le terrain.

Les recherches de Claude Réaud sur l'apomixie (Agamospermie) et le travail avec l'OPABA et Vignes vivantes en Alsace

- ◆ *Avantages : vraie régénération, conservation de la pureté variétale.*
- ◆ *Inconvénients : difficulté de mise en œuvre par les vignerons.*

C'est à réserver à une recherche très accompagnée comme celle réalisée par Claude Réaud. ou peut-être à la recherche universitaire.



Malheureusement actuellement sans suite....

Existe-t-il des indications complémentaires pour régénérer la vigne dans l'œuvre de Rudolf Steiner?

Dans les "Entretiens sur les abeilles", conférences aux ouvriers qui construisaient le Goetheanum (1923) et dans le "Cours aux agriculteurs", on trouve plusieurs affirmations importantes :



I - La nécessité absolue de revenir à des solutions locales

À propos de la crise phylloxérique dans les "Entretiens sur les abeilles" GA 351 (1923) :

"On en fut réduit à abandonner totalement le plant européen et à américaniser entièrement le vignoble" GA 351 - 5e conférence

Ceci sera repris avec force dans le Cours aux agriculteurs GA 327 (1924) :

À propos du phylloxéra : "La science actuelle n'a pas les moyens de faire face à de telles situations et d'y mettre fin radicalement. Le seul moyen d'y faire face, c'est d'aborder véritablement le problème avec ce que l'on peut savoir des cheminements que nous avons indiqués." GA 327 6e conférence

Dès qu'on veut agir en conformité avec le vivant, que ce soit avec les animaux, les abeilles ou avec les plantes par exemple la vigne, il faut revenir au terroir. Les solutions importées, malgré des apparences séduisantes de productivité immédiate, ne sont pas durables.

Ceci est aussi en accord avec l'idée fondamentale d'organisme agricole individualisé et qui devrait être le plus clos possible s'il veut être sain.



I I - La nécessité de travailler avec des rythmes cosmiques particuliers

"Il a fallu payer cette méconnaissance de l'influence cosmique, qu'elle agisse par l'intermédiaire de l'air en passant par tout ce qui se trouve au-dessus du niveau du sol, ou qu'elle agisse d'en bas par l'entremise de la terre, indiquant que l'on n'avait plus rien compris aux aspects cosmiques agissant entre les planètes supra et infra-solaires."

Rudolf Steiner - Cours aux agriculteurs (1924) - 6e conférence.



La nécessité de travailler avec des rythmes cosmiques particuliers
Pourquoi la situation est-elle urgente ?
L'échéance de 2020

À la fin de la 1ère conférence du Cours aux agriculteurs, Rudolf Steiner attribue un rôle déterminant pour la prospérité des plantes ligneuses aux planètes supra-solaires, Mars, Jupiter et Saturne, quand elles sont dans leur phase ascendante.

GA 327 Cours aux agriculteurs fin de la 1ère conférence

Ces planètes seront toutes ascendantes à l'échéance de 2020. Est-il possible d'en profiter pour provoquer un phénomène de ré-information pour les végétaux ligneux?



III - Pour Rudolf Steiner, l'épuisement du sol et la perte des traditions sont des causes de la crise phylloxérique

" Le sol était épuisé, les traditions aussi - en dépit de conseils donnés par les paysans - et c'est ainsi que s'est abattu sur de vastes vignobles le phylloxéra." GA 327 Cours aux agriculteurs 6e conférence

"Lutter contre l'épuisement du sol" et "revenir aux traditions" sont sans doute des références à l'agriculture de la fin du XIXe siècle quand de nombreux domaines se sont laissé gagner par les "sirènes" des engrais solubles et ont cessé l'emploi du fumier de ferme. L'industrialisation de l'agriculture et la spécialisation des domaines avait déjà commencé.

La nécessité de re-localiser les intrants dans la sphère du vivant correspond à l'idée d'organisme agricole diversifié, individualisé et le plus autonome possible.

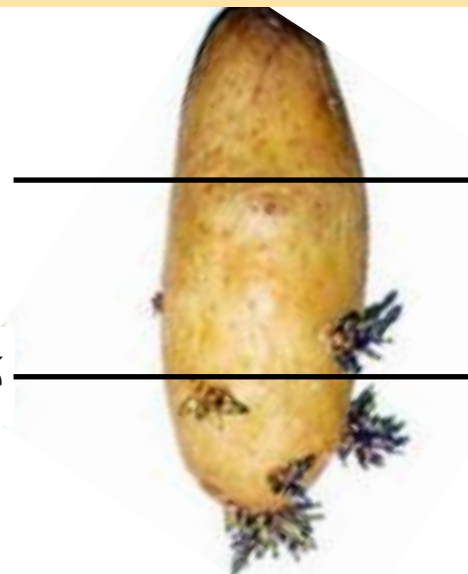


IV - Une piste de régénération : le semis d'œil pour la pomme de terre



La germination dans la zone métabolique la plus productive

La plante être humain retourné



Dans l'annexe à la première version allemande du Cours aux agriculteurs, on trouve quelques indications complémentaires données à l'occasion de visites sur le terrain.

Un passage de ce texte a particulièrement inspiré ce travail, il s'agit de propos sur la possibilité de régénérer une plante d'origine américaine de la famille des Solanacées qui se multiplie essentiellement par la voie végétative : la pomme de terre.

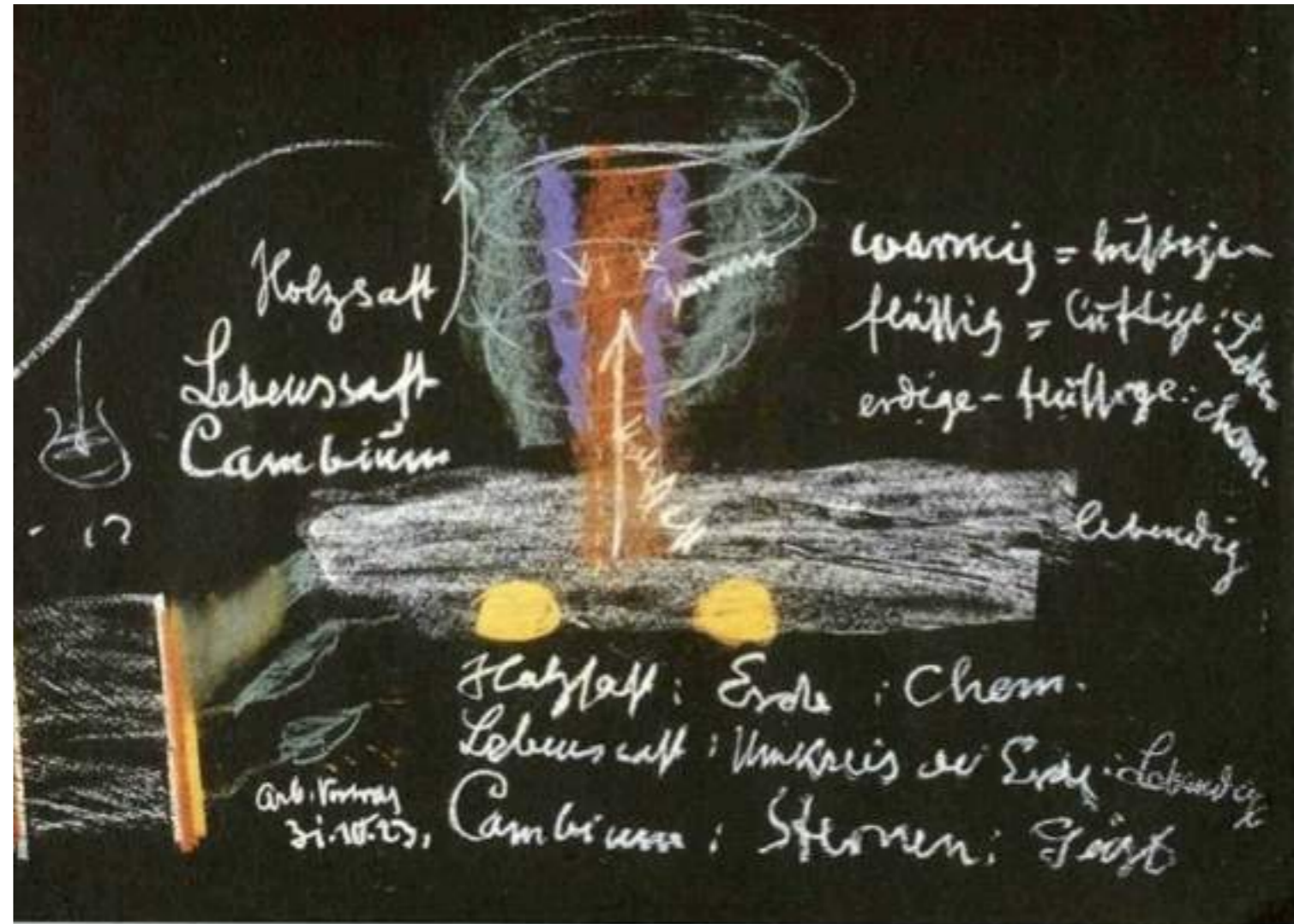
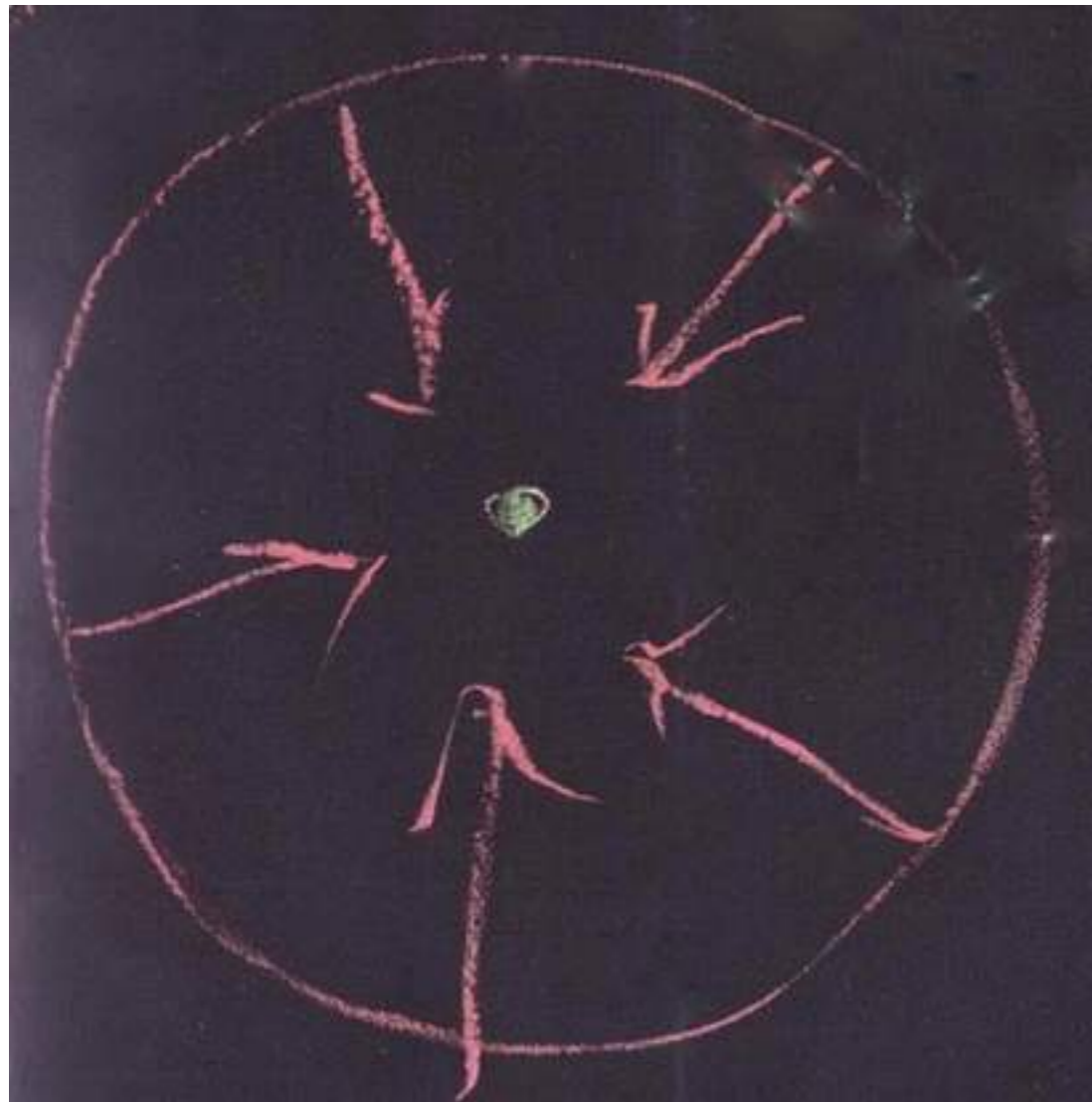
"Pour agir contre la dégénérescence de la pomme de terre, le Dr Steiner indiqua de couper les tubercules destinés à la plantation de manière à ce que chaque morceau ne conserve qu'un œil. Il conseilla de répéter cette opération les années suivantes."

Cette indication a été donnée bien avant que cela ne soit une technique très prisée pour la régénération des plantes cultivées par le principe de culture de tissus jeunes (méristèmes) dans lesquels les viroses sont absentes. On peut constater ainsi la précision et la qualité de la source où R. Steiner puisait ses intuitions fécondes.



Moment du semis pour la graine

Rôle du cambium pour la vigne et les plantes ligneuses



Quand et comment la plante peut-elle "faire le point", tenter de se relier a son archétype originel ?

À propos de l'évolution des plantes cultivées et de la transmission possible des caractères acquis, il existe parmi les botanistes actuels des hypothèses intéressantes



**Pour le monde végétal, quelles sont les hypothèses les plus appropriées ?
Haeckel ou Darwin ?**

La capacité de régénération par mutation des plantes pérennes

Francis Hallé - Pascal Poot

Mutations somatiques, mutations du génome ou modification épigénétique de l'expression de la plante ? Transmission des caractères acquis ?

"Une mutation somatique défavorable, apparue tardivement dans le méristème qui édifie le tronc d'un arbre monopodial peut donc être présente dans les branches hautes, mais absente des branches basses, chronologiquement plus vieilles, mais biologiquement plus jeunes.... Les bourgeons bas seraient susceptibles de contenir moins de mutations somatiques que ceux d'en haut et, s'il s'agit de mutations défavorables, ils seraient donc capables de meilleures performances." Francis Hallé

Ceci nous invite, pour conserver les caractéristiques originelles de l'individu à multiplier avec les bourgeons du bas ou les gourmands (rajeunissement). Mais pour nous qui cherchons à provoquer des mutations somatiques favorables et porteuses d'une adaptation à l'environnement (phylloxéra), pour transmettre ces mutations, les bourgeons du milieu et peut-être du haut, en tout cas dans la partie néoformée, sont plus intéressants. Ces parties sont susceptibles de mutations au contact des stress ou des attaques parasitaires diverses survenues durant la période de croissance de la plante. Sont-elles capables, et à quelles conditions, de transmettre cela à leur descendance?



Le rôle de la greffe

Les travaux de L. Daniel et les affirmations de R. Steiner

La vigne est-elle capable de résister au phylloxéra ?

Ayant eu l'occasion d'échanger avec quelques vignerons produisant ou ayant produit des vins issus de raisins francs de pieds et ayant eu le privilège de les déguster, j'ai pu vérifier leur excellence. J'ai pu comprendre le rôle de "filtre" que jouait le porte-greffe entre le terroir et le cépage.

Les questions essentielles : comment supprimer ou du moins atténuer ce rôle de filtre

- 1. soit en revenant au franc de pied, mais comment créer des résistances ?*
- 2. soit en sélectionnant des PG de V. vinifera résistants au phylloxéra.*
- 3. soit en créant des PG avec très peu de "sang" américain.*
- 4. Mais dans ces deux derniers cas nous aurons toujours le problème du greffage.*
- 5. La proposition : tenter de faire confiance aux observations de Lucien Daniel qui a vu un certain nombre de vignobles résister sans pour autant être dans des sables, des argiles lourdes ou des terrains inondables, et surtout aux affirmations de R. Steiner sur les possibilités d'une telle démarche.*



Pour les vignes franches, quelles sont les chances de cohabitation avec le phylloxéra en mettant en œuvre les processus de régénération et les incinérations ?

Des atouts connus face au phylloxéra

- Planter dans des terrains sableux sans carence en Mg, les sels de Mg dérangent le phylloxéra.
- Planter en sols schisteux, en sols très argileux ou en sols salins.



Des pistes nouvelles

1. La régénération adaptative* dans le contexte contaminé avec une sélection des plants capables de résister à la maladie (Phylloxéra, black-rot, mildiou, oïdium). Voir le travail de Pascal Poot.

2. La pratique des incinérations :
elle est décrite par R. Steiner comme possible pour le phylloxéra

* A propos des possibilités d'adaptation de la vigne au phylloxéra, il faut consulter le document d'Hervé Coves : "Drosophile une autre vision des choses". Il y décrit l'adaptation assez rapide des écosystèmes face à l'apparition subite de la drosophile Suzuki.

Nos recherches actuelles

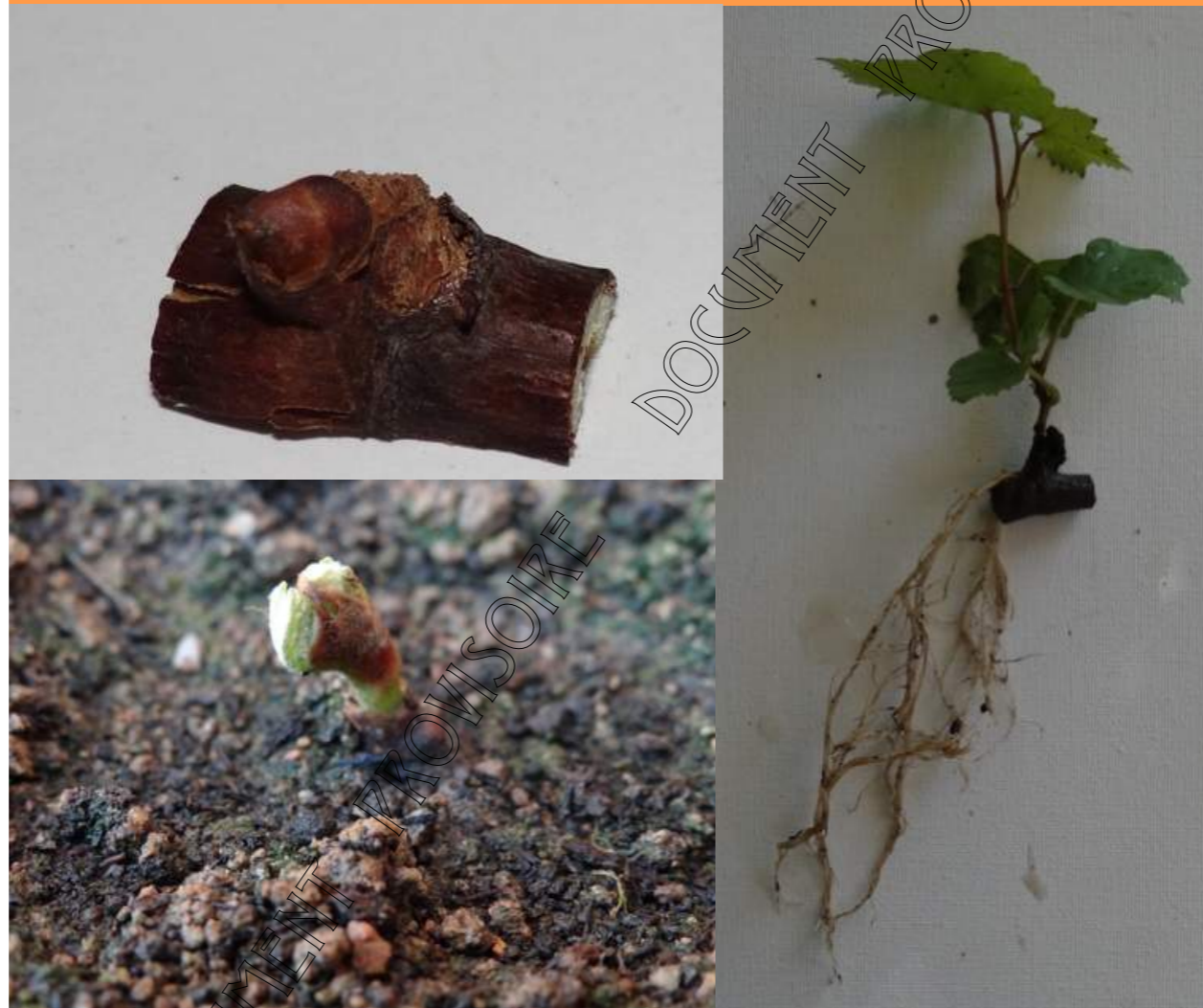


Nos recherches actuelles

Association Soins de la Terre

Association pour la Recherche sur les Pratiques en
Agriculture BioDynamique

Régénération de la vigne
Le semis ou bouture d'œil



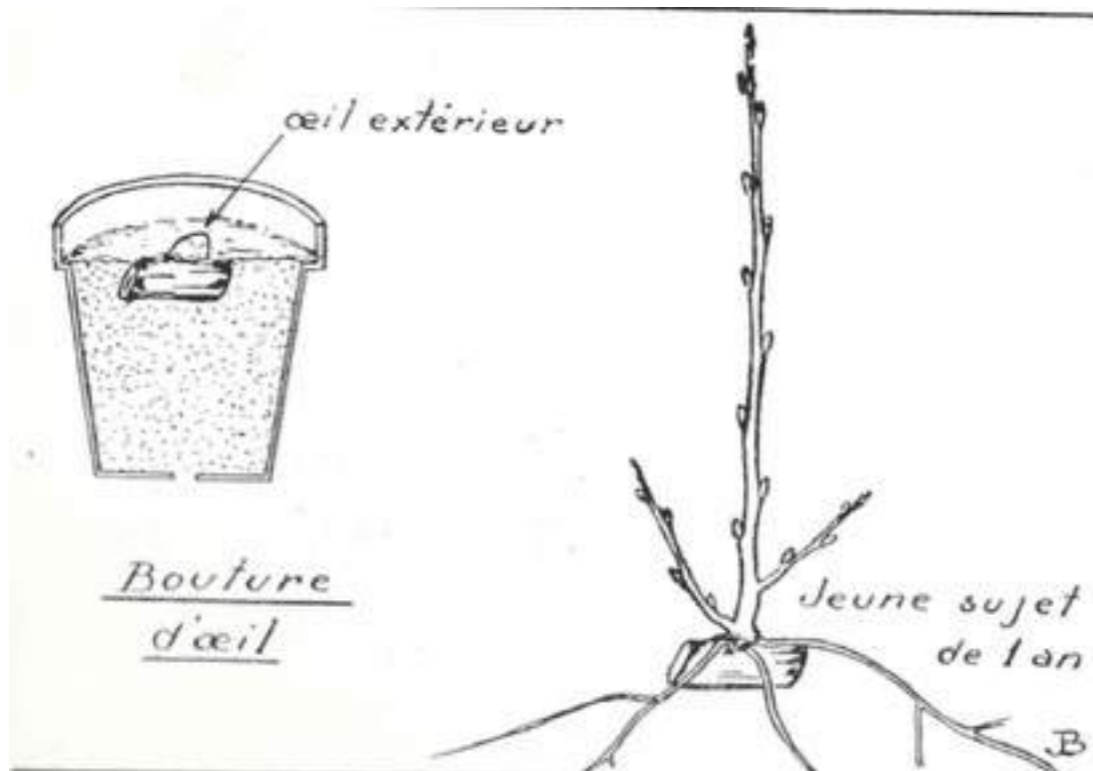
Document provisoire au 31 janvier 2016
réalisé par l'Association Soins de la Terre
Association pour la Recherche sur les Pratiques en
Agriculture BioDynamique

Les Crêts 71250 CHÂTEAU

www.soin-de-la-terre.org



Basées sur nos recherches passées



J'ai puisé cette idée en 2002 dans l'Atlas d'arboriculture fruitière de Jean Bretaudeau, J.B. Baillère et fils - 1964. Volume 4 : Vigne etc... Chapitre Multiplication, bouturage de la vigne.



Bouture d'œil chez Anne-Marie Lavaysse 2003



Nos recherches actuelles



Bouture d'œil 2015 les Crêts Château

Nos recherches actuelles



Bouture d'œil 2015 les Crêts Château

Le développement du système racinaire est très important. Il se forme aussi quelques très grosses racines.



Nos recherches actuelles

1) Époque de prélèvement des sarments :

a - Selon la tradition en novembre et décembre

b - D'après Guy Bossard* : le prélèvement le plus tard possible juste avant le débourrement reste le meilleur.

2) Dates cosmiques pour le prélèvement des yeux :

Choisir un jour sans perturbations :

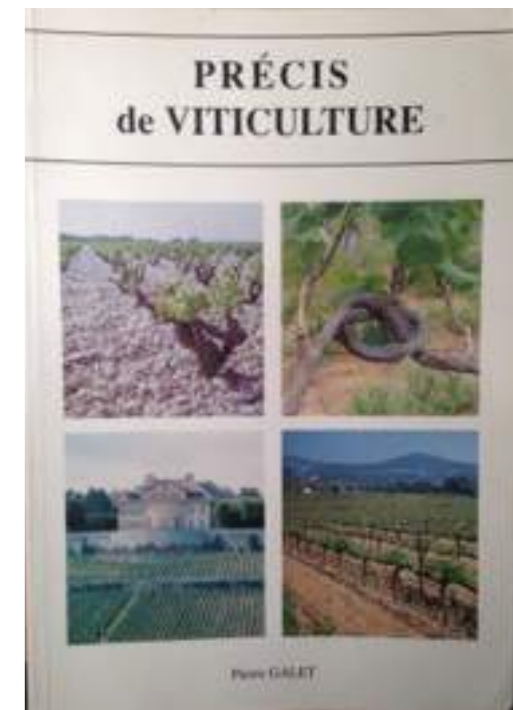
pas de noeuds ni d'éclipses ni de conjonctions de planètes et de préférence en Lune ascendante.

3) Plusieurs périodes semblent possibles pour les boutures :

a - La bouture d'automne juste après la chute des feuilles

b - Les boutures de janvier

c - Les boutures au moment du débourrement ou un peu après, qui semblent les plus faciles à gérer.



4) Mode de prélèvement des sarments :

a - Sarments bien aoûtés de vignes donnant satisfaction et conduites en biodynamie

b - Quels yeux prendre sur le sarment ?

- partie du bas
- partie médiane
- partie de l'extrémité haute



5) Serre ou plein champ ?

La culture sous serre ne semble pas la plus facile à gérer, car il faut une présence plusieurs fois par jour. Mais elle est précieuse au départ et surtout en conditions climatiques perturbées. Attention, d'après des chercheurs américains cités par Pascal Poot, producteur de semences, il semble impossible de réaliser des mutations positives en absence de rayons ultra-violets.

6) Taille des godets

Des godets très allongés semblent pertinents pour un meilleur développement du racinaire.



7) Type de terre dans les godets de repotage

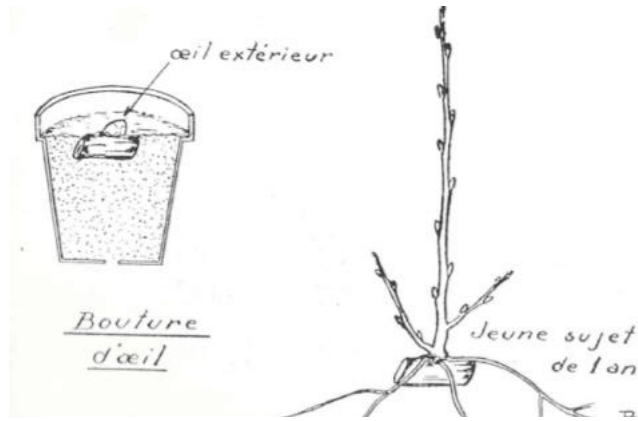
Il faut une terre assez fine avec du sable, additionnée de terreau végétal de préférence.

Il semble intéressant de mettre immédiatement la bouture en contact avec de la terre de vigne contaminée par le phylloxéra (issue par exemple de parcelles plantées avec des PG portant des galles phylloxériques).

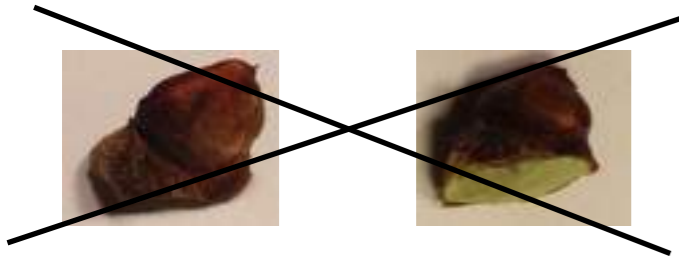
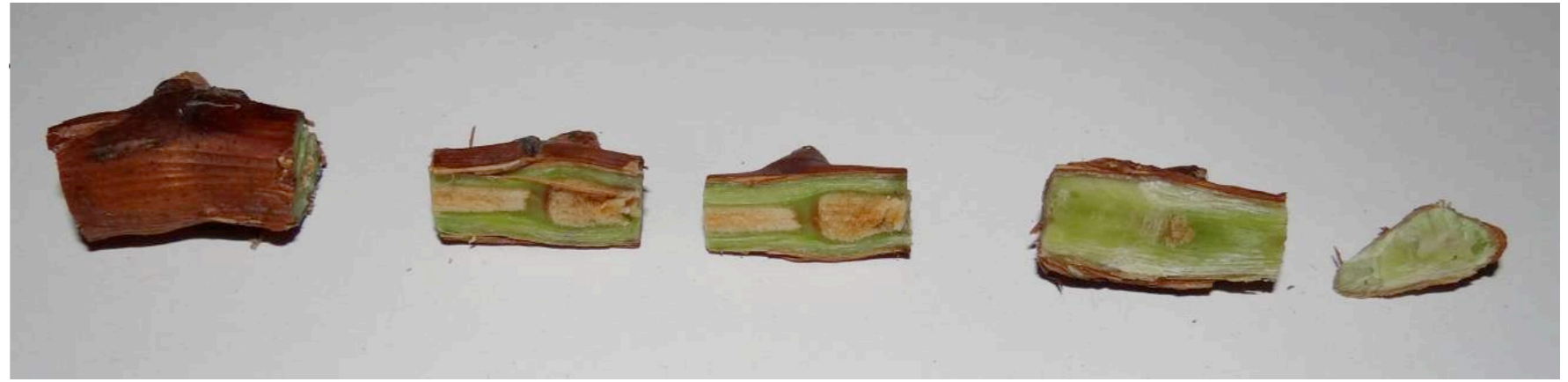


Nos recherches actuelles

8) Réalisation des boutures



Croquis extrait de l'Atlas d'arboriculture fruitière
Jean Bretaudeau J. B. Baillère et fils 1964.



Jusqu'où aller dans la suppression des tissus du sarment pour n'avoir que des parties jeunes ?

Il semble d'après nos expérimentations de 2016 qu'il faille un morceau suffisant de sarment pour disposer de réserves permettant la germination du bourgeon, sans quoi on est inévitablement conduit à semer dans un substrat de gélatine avec des nutriments artificiels. C'est ce que nous voulons absolument éviter.

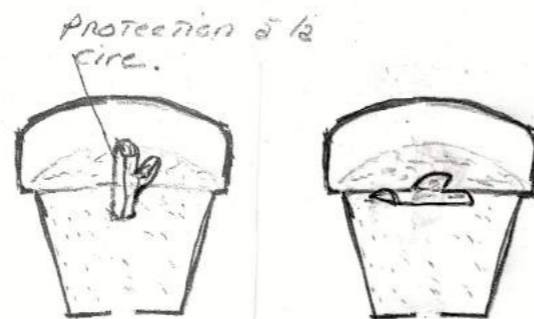


9) À quelle profondeur placer la bouture ?

Il semble que les boutures placées trop superficiellement aient du mal à reprendre. Même placées entre 1,5 et 2 cm de profondeur, il faut dès l'éclatement du bourgeon avoir des soins très particuliers (bassinage plusieurs fois par jour et mise à l'abri du vent).



10) Dans quelle position placer la bouture et comment la protéger?



Nos recherches actuelles

10) Soins au sol et à la bouture dès la plantation :

Quels sont les adjuvants de racinage possibles ?

pour avoir des résultats rapides, nous avons expérimenté sur des séries de salade :

Pralins ou pulvérisations

- 1) Préparation Valériane dynamisée 20 mn.
- 2) Préparation 500P dynamisée 1 heure.
- 3) Eau de saule.
- 4) Compost de bouse (CBMT) dynamisé 20 mn.
- 5) Extrait de consoude maison.

Nos conclusions provisoires sont que la 500P et la valériane donnent de bons résultats.



Essais sur vigne mais aussi sur salades

Le principe est de donner immédiatement dès la mise en terre des boutures une impulsion globale au sol et à la plante qui relève de la 500P (forces de verticalisation et d'organisation).

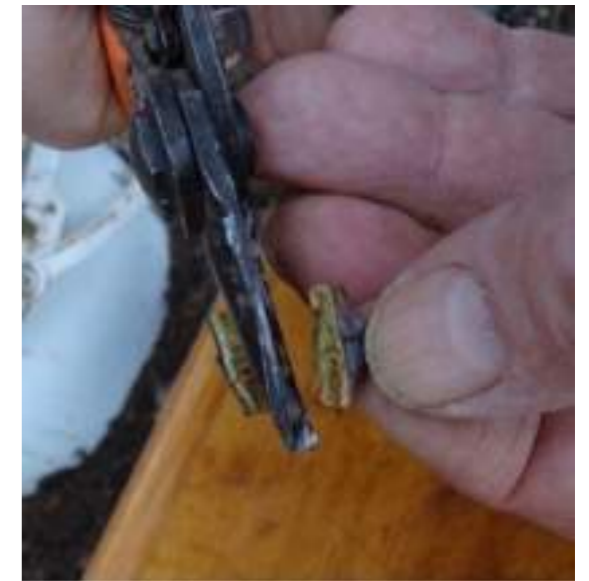
Un pralin par trempage de quelques minutes dans une bouillie d'argile, de bouse de vache fraîche et de 500P est réalisé juste avant la mise en terre.



Nos recherches actuelles

I I) Notre pratique actuelle en janvier 2016 :

- a - Choisir un jour sans perturbations, pas de noeuds ni d'éclipses ni de conjonctions de planètes et de préférence en Lune descendante.
- b - Préparation des godets avec un mélange de terre de vigne, de sable et de terreau végétal 20/40/40.
- c - Dynamisation en soirée de la 500P durant une heure dans de l'eau de pluie tiédie, pulvérisation du terreau à la balayette sur la terre des pots et mélange du restant avec de la bouse de vache fraîche locale de qualité biodynamique et de l'argile bentonitique pour réaliser le pralin.
- d - Prélèvement des yeux à différents endroits sur des sarments bien aoûtés et coupe au sécateur au milieu du sarment.



Nos recherches actuelles

e - Pralinage et mise en terre avec un recouvrement de 1,5 cm de terre dans des pots identifiés individuellement au marqueur indélébile.



Nos recherches actuelles

Quelques photos de racines de plants obtenus par bouture de sarment et par boutures d'œil

Boutures réalisées sous serre le 18 juin 2015 à partir de bois de Pinot noir conservé depuis le début de l'hiver pour des surgreffages.

Levée des yeux entre le 22 et le 24 juin.

Transplantation en pleine terre le 14 Août 2015.

Il faut noter que certaines racines assez fortes naissent directement sur le départ de la tige.

Les boutures classiques avec plusieurs bourgeons donnent beaucoup moins de racines que les boutures avec un seul œil



Photos du 14 août 2015

Nos recherches actuelles

Photos du 3 janvier 2016



À gauche bouture classique avec trois yeux au centre et à droite boutures d'un œil. On peut constater que les boutures réalisées avec un très petit morceau de sarment forment plus de racines que les boutures longues disposant de plusieurs yeux.

Avec la bouture d'œil, on peut voir différents types d'enracinements très verticalisés, mais sans pivot et surtout un chevelu racinaire très important avec des particules de terre adhérentes aux racines.

Photos du 3 janvier 2016



Aspects réglementaires d'une telle recherche



**Qui peut faire quoi dans quel contexte ?
Comment former des réseaux pour agir ?**

Les blocages actuels de la réglementation sont stérilisants, ce qui n'est pas sans poser des questions sur la faisabilité de cette démarche en groupe.

A l'échelle individuelle et dans son jardin tout est permis !

Tissons des liens et créons des réseaux pour progresser en groupe

Forgeons des alliances pour notre Terre (8ème conférence)

Essais paysans ou vigneron

Essais sur la qualité, la mise en oeuvre et l'efficacité des préparations biodynamiques

Essais sur la protection des plantes et les extraits végétaux

Travail sur la régénération de la vigne



**Vincent et Pierre Masson
SARL Biodynamie Services
Association Soins de la Terre**

Pour conclure

Certains seront sans doute surpris par cette référence permanente à Rudolf Steiner. Pourquoi faire confiance à la méthode et à la pensée de ce philosophe et puiser dans son œuvre qui date de plus de 90 ans, des pistes pour la recherche actuelle ?



Avec ce recul de plus de 90 années, on peut mesurer l'exactitude de nombreuses indications :

- 1. Prédiction de la maladie de la vache folle.*
- 2. Annonce pour la fin du XXe siècle de la crise de l'alimentation et de l'agriculture et de la crise sociale.*
- 3. Propositions pour rendre actives des petites quantités de substance en agriculture.*
- 4. Création de nouveaux remèdes efficaces pour la médecine d'orientation anthroposophique.*
- 5. Prévision du déclin des abeilles.*
- 6. etc.*

Nous nous proposons donc de mettre la démarche expérimentale en œuvre pour tenter de valider ou d'infirmer les propositions issues de la science de l'esprit !



Travail réalisé en partenariat avec

BioDynamie Services

www.biodynamie-services.fr

et

**Association Soins de la Terre
Recherche paysanne et vigneronne et diffusion d'informations sur
les pratiques biodynamiques**

www.soin-de-la-terre.org



***Merci de
votre
attention !***

Pierre Masson