

Bilan du séminaire régénération. Pierre Masson

D'après les témoignages des participants, il existe de nombreux endroits où continuent à vivre des viniferas francs de pieds productifs qui résistent au phylloxéra, et ceci dans des types de sols beaucoup plus divers que ce que l'on entend dire généralement. Ce problème doit continuer à être exploré à la fois en Europe et sur le continent américain, aussi bien au sud qu'au nord. Peut-on mettre un étudiant stagiaire sur cette question ? Y a-t-il des paramètres communs (sol, climat, pente, paramètres de bioélectronique, etc.) qui permettent la cohabitation de viniferas avec le puceron phylloxérique radicicole ?

Nécessité d'un inventaire à l'échelle de chaque pays (France, Suisse, Allemagne, Italie, Allemagne, Géorgie, Espagne, etc.).

Il apparaît qu'il faudrait distinguer entre régénération et rajeunissement. Il ne suffit pas de recéper ou de greffer au plus près du point de greffe. Dans le processus de régénération, il ne s'agit pas seulement d'un retour à la source, d'une réinitialisation. Il s'agit de faire se rencontrer la source c'est-à-dire le modèle originel, l'archétype, en le confrontant au contexte du terroir et de tout ce qui a changé dans ce terroir. Le contexte a changé, la terre évolue, des parasites nouveaux sont venus du continent américain, etc. Le moment où une impulsion de régénération peut avoir lieu est le moment du semis de la graine et du chaos provoqué par la germination. Notre hypothèse de travail avec le semis d'œil est que le contact du bourgeon avec l'humidité de la terre provoque un développement des cellules méristématiques. Cette multiplication cellulaire (rhizogenèse et caulogenèse) se réalise dans un processus de mitose comparable à ce qui se passe dans le processus de germination. D'après la botanique classique, les processus de méiose permettant une évolution ne se réalisent qu'au moment de la floraison avec la fécondation de l'ovule par le pollen. Steiner semble accorder plus d'importance au moment de ce qu'il appelle la vraie fécondation c'est-à-dire la rencontre de la graine masculine ou de la bouture avec la terre mère.

En attendant 2020, période la plus favorable pour la régénération d'après nos hypothèses de travail, nous pouvons

1) Sélectionner les vignes dans lesquelles nous choisirons les ceps que nous jugeons dignes d'être multipliés. Pourquoi ne pas commencer par choisir la parcelle qui nous plaît le plus sur le domaine en raison de ses différentes qualités comportementales et de la qualité des raisins et des vins obtenus ? On trouvera les critères de sélection dans le document de Guy Bossard.

2) Si nous voulons nous affranchir un minimum de l'influence des PG américains, il faut faire une étape de pré-multiplication dès le printemps 2018. Si on n'a pas commencé le travail de sélection les années précédentes, il faut se considérer comme étant en période d'essai et ne faire que des petites pépinières pour se faire la main et être prêt en 2019 pour bouturer en franc de pied et avoir des bois assainis (affranchis de l'influence du PG américain) disponibles en 2020 et les années suivantes.

Une question reste entière : quelle est l'influence du sang américain dans le bois des cépages viniferas et combien de cycles de multiplication faudra-t-il pour s'affranchir de cette influence ?

Plusieurs voies de régénération apparaissent comme possibles :

1) Obtention de pépins par apomixie.

C'est une méthode de travail exigeante qui doit être bien accompagnée pour aboutir, elle n'a pas fait ses preuves jusqu'à présent.

Cette voie qui permet de maintenir la pureté variétale tout en passant par la voie régénératrice de la multiplication sexuée est difficile à mettre en œuvre à l'échelle d'un vigneron sans un accompagnement important. Il faudrait la réserver à des vignerons bien accompagnés par des chercheurs ou des universitaires. Le travail de Claude Réaud avec quelques vignerons alsaciens a demandé bien des efforts mais reste inabouti. Comment continuer ?

2) Semis de pépins de cépages viniferas en pépinière.

Ce n'est pas la voie de régénération qui semble préférable, mais elle mérite d'être tentée par quelques stations de recherche ou par des vignerons plaçant leurs espoirs sur le très long terme. Il faut d'emblée savoir que cela ne donnera pas directement des plants utilisables à la vigne mais seulement des porte-greffes pour greffer les cépages sélectionnés afin de faire des massales.

C'est faire ce qui n'a pas été fait, semble-t-il, depuis l'arrivée du phylloxéra en Europe : tenter de trouver des individus de cépages viniferas capables de vivre et de produire en présence du puceron radicicole.

Apparemment, les viniferas ne possèdent pas de gènes de résistance qui permettraient d'avoir un bon comportement des racines face aux piqûres de l'insecte, mais il existe d'importantes différences de sensibilité. Cette résistance ou du moins cette possibilité de cohabiter peut-elle être renforcée par mutation adaptative au contact du phylloxera ?

- Nous cherchons à savoir si, par le jeu de la multiplication sexuée, des modifications peuvent se produire par la redistribution des cartes ayant lieu lors de la division cellulaire (méiose). Ce n'est pas seulement l'élimination des viroses qui est attendue. Le but serait surtout d'arriver à une adaptation au contexte par le jeu des mutations. Comment favoriser cette possibilité de mutations (adaptations). Quels sont les préalables pour avoir des chances de développer des mutations adaptatives ?

○ Prélever les pépins sur des viniferas ayant montré un minimum de résistance (Rieslings en Moselle, vignes franches de Chardonnay chez Leflaive, autres vignes pré-phylloxériques ou vignes plantées franches de pied).

○ Prélèvements de pépins dans les parcelles en biodynamie déjà sélectionnées pour les massales dans chaque terroir.

Semis de pépins¹ en lignes en pleine terre ou sur plaques de semis avec transplantation rapide.

Il faut une contamination immédiate avec des feuilles phylloxérées prélevées sur des plantations de PG.

¹ Il ne semble pas nécessaire d'ensacher les grappes au moment de la floraison car nous ne recherchons pas une quelconque pureté variétale.

- Il faut renouveler la mise en terre des feuilles phylloxérées selon le protocole de Sebki², c'est-à-dire au moins 3 fois dans la saison pour avoir la certitude d'une contamination. Celle-ci sera à vérifier par des examens de racines à la loupe binoculaire.

- Observer le comportement et la résistance éventuelle au phylloxéra des plants obtenus. Si la résistance est avérée, ils pourront servir de PG et recevoir des greffons de cépages viniferas issus de sélections massales en pratiquant des greffes les moins intrusives possible (T-bud, Chip-bud). Vinifera sur Vinifera c'est un moindre mal pour le flux de sève.

- C'est un travail qui peut être réalisé en station de recherche, dans un projet universitaire ou chez des vignerons dans le cadre d'un stage longue durée. Il faudra au moins 3 à 5 ans pour avoir quelques résultats.

Il faudrait prélever les pépins dans des vignes de viniferas franches de pied sur des ceps qui ont déjà dû se confronter au phylloxéra. Cela veut dire que l'on doit préalablement créer des pépinières franches de pied où le phylloxéra serait inoculé selon la méthode décrite par Sebki (Boubals 1966)³. Il faut attendre que ces plants portent du fruit pour prélever les grappes et les pépins dans les années suivantes. Il faudra compter 3 à 4 ans pour obtenir des raisins à partir d'une bouture. Le semis de pépin se fera en milieu contaminé par le phylloxéra et il restera à attendre pour voir ce qui résistera.

Pour cette recherche de résistance au phylloxera permettant d'obtenir des PG de viniferas destinés à être greffés, il n'y a pas besoin d'une première étape de sélection comme on le ferait pour faire des sélections massales, nous cherchons seulement à obtenir des plants résistants qui pourront servir de porte-greffes. Il faudra ensuite tout un travail si on obtient des résistances au phylloxéra pour sélectionner les PG adaptés à chaque terroir.

Mise en place d'un tel projet années par années :

N0 (2018) : sélection des ceps et boutures en pépinière (infection par le phylloxera dès le bouturage).

N1 à N4 (2019 à 2021 ou 2022 selon la présence de fructifications) : conduite classique des plants avec inoculation régulière du phylloxéra par la méthode Boubals Sebki.

N4 à N5 (2021 à 2023) : prélèvement de baies.

N5 et N6 (2022 à 2024) : semis de pépins. Les pépins seront stratifiés tôt au printemps et mis en pépinière contaminée.

On peut constater que si le travail commence en 2018, la période où l'on pourra semer des pépins sera encore dans les dates favorables avec les planètes supra-solaires ascendantes. Cette période court jusqu'au printemps 2024.

Il faut sur ces pépinières franches de pied ré-inoculer le phylloxera plusieurs fois chaque année avec les feuilles prélevées sur des PG porteuses de galles phylloxériques selon la procédure Boubals-Sebki.

² <http://www.soin-de-la-terre.org/wp-content/uploads/Thèse-.phylloxéra-S.-SEBKI.c.pdf>

³ <http://www.soin-de-la-terre.org/wp-content/uploads/extrait-mémoire-Sebki-inoculation-phylloxera-Boubals-1966.pdf>

Pour se donner des chances de voir apparaître des mutations, il faut avoir de bonnes pratiques biodynamiques (500P-501 et badigeons) pour sensibiliser et équilibrer le sol et les plantes. Il faut aussi avoir depuis le départ (année N0), même en très petite quantité, une fumure adaptée issue du contexte. Il est nécessaire d'affiner les protocoles en définissant quelques principes par exemple comment faire pour l'obtention d'une fumure adaptée, il n'est pas question de mettre des vaches dans chaque vigne. Comment comprendre et obtenir une fumure adaptée à l'échelle d'un domaine ou d'un terroir ? Quelles sont les limites d'un terroir (voir annexe 1 Terroir et organisme agricole) ? La présence de bovins (vaches) est-elle obligatoire ? De quelle quantité doit-on disposer pour mélanger à la terre des godets et ensuite à la terre de la pépinière ? (Voir annexe 1).

Si, après vérification de la présence de phylloxera dans la parcelle, des plants subsistent, ils pourront servir de PG viniferas pouvant cohabiter avec le phylloxera et être greffés en T-bud ou en Chip-bud, greffes peu intrusives.

Il faut de nombreux essais dans différentes régions et types de sol pour avoir des chances de provoquer une telle mutation adaptative qui puisse nous intéresser.

Ensuite il faut deux directions de travail :

1) Dans une partie de la parcelle, laisser se développer librement les plants contaminés et observer si certains présentent une résistance au phylloxéra. Cela demandera au moins 10 à 15 années d'observations.

2) Dans l'autre partie, pulvériser selon au moins trois modalités avec le produit des incinérations (dilution et pulvérisation du produit de la putréfaction, épandage de cendres avec support de sable, pulvérisation de D8 de cendres) pour savoir si les pratiques proposées par Steiner permettent de maintenir en vie des vignes contaminées par le puceron phylloxérique. Là encore durée d'observation sur 10 à 15 ans.

Cela représente déjà pour un vigneron sur un seul cépage 4 petites parcelles.

On mesure l'ampleur de la tâche et la nécessité d'avoir, pour suivre ces essais, un ou plusieurs salariés (à voir par région) ou des stagiaires longue durée.

Une question reste entière, c'est la capacité des plants issus de semis à porter des fruits. Il faudra sans doute multiplier plusieurs fois par bouture les plants issus du premier semis pour obtenir des vignes avec des grappes.

3) Régénération par la bouture d'œil.

C'est la voie qu'il faut privilégier pour de nombreuses raisons :

- **La bouture d'œil permet une relocalisation totale dans chaque terroir, chez chaque vigneron.**
- **Elle permet de garder l'identité, la pureté variétale.**
- **Contrairement au semis, elle donne des plants immédiatement fertiles.**
- **Elle est plus rapide que la multiplication par le semis de pépins.**

La technique est décrite sur le site de Soins de la Terre sous l'onglet nos recherches - régénération de la vigne les cahiers de Soins de la Terre n° 4 : <http://www.soin-de-la-terre.org/wp-content/uploads/Les-cahiers-de-Soins-de-la-Terre-n°4-Bouture-dœil.c.pdf>

Il existe un bilan des pratiques fin 2017 : les cahiers de Soins de la Terre N°4bis <http://www.soin-de-la-terre.org/wp-content/uploads/Les-cahiers-de-Soins-de-la-Terre-n°4-bis-Bouture-ou-semis-dœil-compléments-2017.c.pdf>

La première démarche est la même que celle décrite plus haut pour le semis de pépins, il faut sélectionner des parcelles et des ceps pour prélever les greffons.

- En 2018 : Premier bouturage destiné à s'affranchir de l'influence du PG américain.

La bouture classique est plus facile à gérer en pleine terre ou en pépinière et permet de planter dès fin mars-début avril. La bouture d'œil a cependant des avantages en raison du meilleur enracinement obtenu et de la potentialité de régénération. Attention, cette conduite à partir de l'œil est plus exigeante, les boutures d'œil demandent de la chaleur et des soins (bassinage, ombrage) plusieurs fois par jour.

- En 2019 : prélèvement d'yeux sur les boutures réalisées l'année précédente pour réaliser les boutures d'œil d'abord en pots puis rapidement en pépinière avec une fumure adaptée et en milieu contaminé par le phyloxéra.
- Ensuite, pour les années suivantes, on a le même schéma qu'avec les semis de pépins décrit plus haut.

On peut constater que la possibilité de prélever des yeux pour multiplier et favoriser ainsi les mutations est plus rapide qu'avec le semis de pépins. On peut savoir rapidement si des résistances ont été acquises et continuer le travail de multiplication pour obtenir un nombre de plants suffisants pour planter des parcelles entières.

Rappel des grands principes :

- 1) Travail de multiplication durant les années 2019 à 2024, pour profiter de l'impulsion des planètes supra-solaires ascendantes.
- 2) Sélection des bois dans des parcelles en biodynamie bien conduites car on y trouve déjà des expressions des gènes différentes de celle des parcelles qui ne reçoivent pas les préparations biodynamiques.
- 3) Fumure adaptée issue du contexte local ayant reçu les six préparations destinées au compost.
- 4)

Il faut aussi nous en tenir à deux principes importants qui sont la relocalisation dans chaque terroir et même chez chaque vigneron en raison des contraintes réglementaires et le refus du sang américain.

Points pratiques :

1) Les rythmes dans le travail

Ce point n'a pas été évoqué durant le séminaire, mais il est très important : doit-on choisir des configurations lunaires et planétaires particulières pour effectuer les prélèvements de bois, pour les semis et la mise en terre des boutures ?

Éviter bien sûr toutes les configurations négatives comme les éclipses, les nœuds et les occultations.

Pour les prélèvements de bois, privilégier la fin de la Lune ascendante, car les réserves seront plus importantes.

Pour les semis de pépins, privilégier le matin et la lune ascendante. Il faut être un peu plus exigeant que pour des semis classiques, c'est-à-dire éviter les 72 heures précédant les nœuds.

Pour bouturer et faire les semis d'œil, privilégier la soirée et la Lune descendante.

Les oppositions de la Lune avec Saturne sont des jours particulièrement bien équilibrés durant lesquels on peut tout faire, aussi bien des semis que des

boutures. On pourrait aussi s'intéresser aux oppositions de la Lune avec Jupiter. Les trigones de la Lune avec Jupiter et Saturne sont aussi des configurations qui pourraient s'avérer intéressantes.

Pour 2018, cela donne comme possible :

- Pour les prélèvements des bois la période du 21 au 25 février et celle du 20 au 25 mars.

- Pour les boutures en pleine terre

23, 24, 25 mars 2018 et 20, 21, 22 et du 25 au 30 avril

- Pour les boutures ou semis d'œil

17, 18, 19 mai et du 22 au 30 mai puis 14 et 15 juin.

2) La fumure pour les pots de semis et les pépinières

Comment obtenir une fumure adaptée au lieu et quelles quantités sont nécessaires ?

Pour les pots de semis, il faut $\frac{1}{4}$ du volume en compost végétal-animal venant du lieu.

Pour les pépinières, il faut compter sur un apport de 6 à 10 tonnes par hectare.

Si on prend comme base cette fumure maximale de 10 tonnes par hectare, la fumure nécessaire pour une pépinière de 500 m² soit 10 000 plants⁴ serait de 500 kg de compost mûr de 6 à 9 mois. C'est très peu et on pourrait réaliser cela comme un compost de jardin en mélangeant des déchets végétaux venant d'une parcelle conduite avec de l'engrais vert avec quelques brouettes de fumier de bovin, d'ovin ou de crottin de cheval et de quelques fientes de volailles, poules, pigeons, etc⁵.

3) Les pots de semis

Évoqué par Virginie Saverys (Avignonesi) : éviter les godets en plastique pour la plantation des boutures d'œil, trouver des godets en tourbe blonde. C'est une question qu'il faut continuer à explorer. Notre pratique de transplantation rapide des plants vers la pépinière à partir des pots de semis de maraîchers en matière plastique (45 jours après la bouture d'œil) ne semble pas poser de problèmes, les racines n'ont pas le temps d'atteindre le fond des pots. On peut aussi semer dans des pots superposés avec un le pot du haut au fond découpé.

⁴ Pépinière plantée à 200 000 plants par hectare.

⁵ Dans la 7^e conférence du cours, on trouve des indications qui mettent en rapport les végétaux ligneux avec le monde des oiseaux, c'est pourquoi dans le cas de la vigne, il est peut-être intéressant d'ajouter un peu de fumier de volailles.

Annexe 1

À propos de la fumure adaptée et des quantités nécessaires :

La question posée aujourd'hui est celle de l'organisme agricole individualisé et clos tel que l'a présenté R. Steiner dans la deuxième conférence du Cours. Par rapport à l'évolution actuelle qui, poussée souvent par la nécessité économique, va vers une spécialisation accrue, allant même jusqu'à marginaliser les domaines ou tous les courants de l'agriculture sont représentés.

L'idée de Steiner est d'avoir pour un domaine agricole un juste rapport entre différentes espèces d'animaux, dans un nombre adapté au contexte. Par exemple, dans les sols légers et peu profonds et dans les climats chauds, il faudrait réduire le nombre d'ovins et de caprins qui fournissent un fumier "chaud" (crottes noires, comme carbonisées et fumier assez brûlant surtout dans le cas du mouton quand il est mis sur les cultures). On pourrait au contraire avoir plus de moutons dans les contextes de sols froids de type argilo-calcaire et dans des contextes climatiques plus humides et plus frais. Le fumier de bovins étant le plus équilibré et convenant pour toutes les circonstances. On aurait en allant du plus froid au plus chaud les fumiers de porcs, de bovins, de chevaux, de chèvres et enfin de moutons. Il existe aussi une gradation pour les volailles depuis le canard et l'oie plus froids et humides, en passant par la poule le plus équilibré et en allant vers le pigeon le plus brûlant.

Steiner qualifie la fumure issue de ce processus de perception par les animaux des ambiances du lieu de vie "d'analyse cosmique qualitative". Le fruit de cette analyse c'est-à-dire la fumure produite sur le lieu, vient compléter ce qui est entré à l'état de chaos. Il s'agit donc d'une action sur la graine en germination qui à ce moment précis intègre les forces issues du cosmos lointain à celles issues du lieu par l'intermédiaire de cette fumure adaptée.

Dans le Cours aux agriculteurs on trouve de nombreuses indications sur le processus de nutrition. Steiner décrit une nutrition de nature terrestre qui est prélevée dans les aliments pour les animaux dans les fourrages, et une nutrition de nature cosmique qui est absorbée par la respiration et les organes des sens. Cette dernière prélève des substances dans l'environnement. L'animal réalise donc cette analyse à partir d'un ensemble beaucoup plus large que l'herbe dont il dispose dans son pré. Il perçoit des éléments d'ambiance qui lui viennent du paysage, du sol, du climat. Il n'est pas précisé les limites spatiales d'une telle perception d'ambiances. Est ce qu'on peut supposer que la perception est effective jusque là où la vue porte ? Dans ce cas, cela correspond à des territoires assez élargis.

Que représente cette analyse cosmique qualitative et à quelle échelle géographique cela s'exerce-t-elle?

La parcelle, le domaine agricole ou viticole, la ferme, la vallée, la petite région, la région ?⁶

⁶ Demeter a intégré dans son cahier des charges la notion de domaine agricole élargi.

Si nous nous tournons vers le passé, vers l'époque où se sont formées les races animales et les nombreuses variétés de céréales, de légumes et de fruits, on peut distinguer des régions assez étendues qui porteront une impulsion assez forte pour que naisse une race de bovins, par exemple la Ferrandaise, la Tarine, l'Abondance, etc. Ce sont des caractères géologiques et des ambiances de paysages qui semblent primer.

Ce sont des systèmes relativement fermés à l'échelle d'une vallée, d'une petite région qui ont donné la diversité que nous connaissons. Il faut beaucoup nuancer. Par exemple pour la race bovine charolaise, elle s'est développée sur un territoire très vaste allant de l'Allier à la Nièvre, au Charolais et au Brionnais. Il y a de nombreuses souches. Par exemple lorsque j'étais conseiller agricole en élevage dans la Nièvre à la fin des années 1960, on pouvait, sur une foire de vente d'animaux, identifier sans peine les vaches qui venaient du canton de Saint-Saulge (sols calcaires) de celles venant de Moulins-Engilbert (sols granitiques). À Bourgvilain, en Saône et Loire, mes voisins ont sélectionné une souche de vache charolaise laitière et beurrière ayant cependant une bonne conformation pour la viande, mais sans être culardes.

En viticulture :

Comment comprendre la notion de terroir en complément du "cosmoir" selon la belle expression de Jean-Pierre Fleury vigneron en champagne.

En viticulture, nous allons d'entités très vastes comme la Bourgogne qui se déclinent en sous-ensembles comme Chablis, Côte de Beaune, Côte de Nuit, jusqu'aux plus petits lieux-dits ou climats. Il en est de même en Alsace avec toute la diversité des grands crus et des cépages où dans le Bordelais avec les châteaux.

Dans ces climats, des différences se font sentir en quelques mètres en regardant le sol ou l'expression du végétal. Cela reste très mobile et de plus le travail du vigneron à la vigne comme en cave fait varier les vins obtenus au point d'identifier à la dégustation les parcelles, mais aussi le vigneron qui a produit le vin. Les mauvaises pratiques agronomiques peuvent assourdir l'expression du terroir dans les vins. Les pratiques biodynamiques semblent renforcer l'identité de ces terroirs. Est-ce le développement du pôle racinaire (neuro-sensoriel) et l'accroissement de son lien avec le sol et la roche qui permet cela ? De nombreux témoignages soutiennent cette thèse : avec les pratiques biodynamiques, on peut intégrer beaucoup plus rapidement les vins des parcelles nouvellement plantées dans les "grands vins" (Lafarge, Zind-Humbrecht, etc).

Chose surprenante, c'est une certaine unité des comportements des parcelles malgré leur hétérogénéité pédologique (bas de pente, haut de pente, proximité d'un muret, ombrage d'un arbre, etc.). On peut même constater dans les parcelles complantées des rapprochements de maturité entre des cépages tardifs et des cépages plus précoces (J.M. Deiss). Ce qui suppose la création d'un état supérieur dans lequel les ceps sont capables de se percevoir et d'entrer en interaction sur le plan physiologique. Cette interaction semble avérée aussi avec d'autres plantes que la vigne elle même.

Les différences des vins issus entre des parcelles proches comme la Tâche, Saint Vivant, la Romanée Conti ou Richebourg sont énormes, pourtant elles sont soumises à l'art d'un même vigneron et d'un même vinificateur.

Cette unité ou individualité, avec toutes les nuances qui constituent les climats, peut s'étendre au domaine, c'est-à-dire aux parcelles gérées par un même vigneron et soumises à des mêmes pratiques vigneronnes. J'ai pu l'observer lors de journées de rencontres, ou sans connaître le parcellaire, on pouvait, reconnaître un style et dire, en observant soigneusement les vignes, le nom du vigneron.

Comment intégrer ces données à la compréhension d'une fumure adaptée au lieu. Pour prendre un exemple concret, dans un premier temps, pour un domaine situé à Volnay, je pense que les animaux, vaches, chevaux, volailles, ont une capacité de perception des ambiances qui va assez loin. Quand on est dans les parcelles de 1ers crus situées à mi-pente, la vue porte aussi bien vers les zones de friches des hauts de côtes que vers la vallée de la Saône et même jusqu'au Jura.

Il y a une unité climatique et d'ambiance (éthérique) qui comprend la Côte comme zone centrale, les hauts de Côte et la plaine de la Saône. On voit que l'on peut choisir dans un espace géographique assez large pour se procurer de la fumure adaptée. (fumier, bouse, fiente, crottin, etc.).

Pour l'Alsace, c'est assez facile de trouver des fumiers à proximité dans la partie vosgienne attenante.

Un autre problème important est celui de disposer de fumiers de qualité bio ou biodynamique.

Quelles quantités sont nécessaires ?

Si on prend comme base une fumure maximale de 10 tonnes par hectare, la fumure nécessaire pour une pépinière de 500 m² soit 10 000 plants⁷ serait de 500 kg de compost mûr de 6 à 9 mois. C'est très peu et on pourrait réaliser cela comme un compost de jardin en mélangeant des déchets végétaux avec quelques brouettes de fumier de bovin, d'ovin, de crottin de cheval et de quelques fientes de volailles⁸.

Si on veut mutualiser cela à l'échelle de la Côte de Beaune ou de la Côte de Nuit pour assurer des plantations sur quelques dizaines d'hectares à 10 000 pieds, cela peut se gérer par un agriculteur simplement équipé d'un épandeur et d'une fourche à fumier frontale.

⁷ Pépinière plantée à 200 000 plants par hectare.

⁸ Dans la 7e conférence du Cours, on trouve des indications qui mettent en rapport les végétaux ligneux avec le monde des oiseaux, c'est pourquoi dans le cas de la vigne, il est peut-être intéressant d'ajouter un peu de fumier de volailles.