

**Lilian Bérillon & Marc Birebent**

pépiniériste viticole

-

spécialiste du greffage

ont eu le plaisir de vous recevoir

**le Jeudi 5 Février 2015 à 14h00**

**Au Château Simian, Piolenc.**

**Pour la CONFERENCE - DEBAT**

Sur le thème :

**La Vigne au 21ème Siècle**

*Retour vers le Futur*

- ➔ L'incidence des pratiques modernes sur nos plants de vigne
- ➔ Le greffage de racinés pour des vignes durables



**Lilian Bérillon**  
CONSEIL & CRÉATION VITICOLE

**WorldwideVineyards**

# Remerciements

---

A l'issue de cette conférence-débat sur le thème *La Vigne au 21ème Siècle, Retour vers le Futur*,

C'est avec enthousiasme et satisfaction que nous tenions à vous remercier de votre présence et de votre attention.

En cette journée particulièrement froide et ventée, sans oublier la neige par-ci par-là, nous avons été très heureux de vous compter parmi nos invités, et saluons la détermination de tous ceux d'entre vous qui venaient de loin et même, de très très loin !

Nous regrettons bien évidemment les absents qui n'ont pu se joindre à nous pour cette journée riche d'intérêts et d'échanges, et espérons que le présent compte-rendu leur apportera les éléments déclencheurs d'une nouvelle réflexion viticole.

Nous remercions également tous les intervenants, et nos chers amis vigneronns qui ont apporté de précieux témoignages sur leurs propres expériences.

Merci à notre hôte, M. Serguier, de nous avoir tous si bien accueillis en ce beau vignoble de Châteauneuf.

Nous espérons vivement que le débat et le dialogue initiés se poursuivront, et qu'ils vous donneront à tous l'envie de voir la gestion de nos vignobles d'un nouvel œil !

## Merci !

# La Vigne au 21<sup>ème</sup> Siècle

## *Retour vers le Futur*

- ➔ L'incidence des pratiques modernes sur nos plants de vigne
- ➔ Le greffage de racinés pour des vignes durables

# L'incidence des pratiques modernes sur nos plants de vigne

## Les pratiques

---

*« On avait connu la greffe en fente, celle qui était pratiquée en fait par mon grand-père. Lorsqu'il a assisté à l'arrivée de la greffe mécanique, dite "à l'Oméga", il m'a prédit ceci : Tu verras, beaucoup de problèmes surviendront dans les années futures parce que la sève ne circule pas bien » - Lilian Bérillon.*

Les pratiques des pépiniéristes consistent en général à proposer aux viticulteurs du matériel végétal certifié (sélection clonale) issu d'un mode cultural intensif à base de produits dits chimiques : engrais (fertirrigation), produits phytosanitaires (agriculture conventionnelle), avec des vignes mères conduites au sol.

Les conditions de « production » des plants de vigne sont tout aussi intensives avec l'emploi de la greffe en Omega (95 % des plants greffés), l'utilisation de cire hormonée et de paillage plastique (en pépinière). A l'issue de l'arrachage, les jeunes plants sont triés de façon peu scrupuleuse.

Ajoutons à cela des conditions générales de vente obscures avec des prix non établis, et une activité de négoce aboutissant à une traçabilité précaire des plants.



## Nos pratiques

---

*« Utiliser des pratiques plus respectueuses du végétal.*

*Un plant de vigne, ce n'est pas seulement un greffon, c'est aussi un porte-greffe.*

*Nous avons repensé le végétal.*

*Nous avons compris qu'il fallait recommencer avec de vieilles variétés de Vitis vinifera. »*

Les pépinières Lilian BERILLON se sont alors positionnées de façon radicalement différente de cette profession en proposant du matériel végétal standard (sélection massale) issus d'un mode cultural extensif à base de produit dit « naturel » : engrais vert, rotation de sol plus longue, produits homologués en agriculture biologique, pratiques de la biodynamie avec des vignes mères palissées.

Nos conditions de production de plants de vigne sont plus respectueuses du végétal, de la nature et de la philosophie de certains vignerons.

Nous utilisons uniquement un mode de greffage dit en fente anglaise. Nous recouvrons nos plants de cire non hormonée et les plantons dans des buttes, travaillons nos sols, semons des engrais verts...

Nos conditions générales de vente sont claires. Nous vendons exclusivement notre propre production et garantissons une traçabilité sans faille.

Nous produisons nos greffés- soudés, racinés, greffons selon un cahier des charges encore plus strict que la réglementation : production de bois et plants afin de répondre à vos attentes et aux défis de demain (réchauffement climatique). Suite à notre partenariat, nous réalisons pour vous du « cousu main ». Nous réfléchissons toujours sur notre matériel végétal, nos pratiques et services car notre exigence nous pousse toujours à évoluer. Dernièrement, nous avons investi dans une machine à traitement à l'eau chaude afin de vous fournir un matériel végétal avec le maximum de garanties sanitaires. Notre démarche s'inscrit à ce que vous puissiez vous réapproprier le matériel végétal qu'il vous faut pour élaborer des vins qui vous ressemblent.

*« J'ai préféré retrouver les gestes des anciens  
qui sélectionnaient leurs bois et qui travaillaient  
de façon plus traditionnelle et avec davantage de bon sens. »*

## Le marché

---

La demande en plants de vigne est assez stable depuis plusieurs décennies même si nous constatons une légère baisse. Ce maintien étant artificiel (prime et aide européenne), il est probable de le voir s'arrêter un jour.

Le matériel de base qui va servir à la multiplication du végétal est à 95 % clonal. La part du matériel standard a fortement chuté depuis 1982 et reste à ce jour largement minoritaire sur le marché. Principalement 10 variétés de porte-greffes et 20 variétés

de greffons composent 80 à 89 % du vignoble Français. 40 % des plants vendus sont produits par seulement 5 % des pépiniéristes (au nombre de 28). Leur nombre tend à baisser, il y a en quelque sorte une concentration des producteurs qui répondent à une consommation de masse.

## Le constat

---

*« Combien de fois sommes-nous venus visiter des parcelles pour faire des sélections et combien de fois sommes-nous revenus bredouilles ! Je connais des parcelles sur lesquelles on ne peut pas sélectionner un seul pied, car les ceps sont trop mal entretenus et la présence de maladies et viroses est telle qu'il nous est impossible de sélectionner »*



Dans le cadre de la pérennisation de son outil de production qualitatif, les vigneron constatent qu'après une vingtaine d'années de plantation le vignoble est en passe d'être arraché alors que les vignes du grand père subsistent encore.

### Pourquoi ?

Le manque de connaissance du matériel végétal (greffon – porte greffe) fait qu'une grande majorité de vigneron ne se posent plus la question sur la qualité du plant de vigne.

Le mauvais état sanitaire des vignes (du végétal) : dépérissement, recrudescence des maladies du bois : interdiction d'utilisation l'arsénite de sodium en 2001, les viroses et phytoplasmes, le choix du mode de conduit et /ou du type taille inadapté selon le port du cépage et « l'apparition » de nouveaux parasites : cicadelle vectrice de la Flavescence Dorée et autres facteurs : climatique (gelée, grêle, inondation) sont la résultante de la baisse de la longévité des vignes : 60-55 ans → 30-25 ans. De plus, il y a une baisse de la fertilité des sols viticoles due à des rotations très courtes : plus ou peu de repos du sol, des plans pluriannuels de fumure aléatoire, l'absence de nouvelle terre permettant un repos suffisant ...) sont les principales causes de l'appauvrissement en éléments nutritifs, ce qui n'arrange pas la situation.

*« Le problème est bien là : la qualité sanitaire globale du vignoble.*

*En fait, depuis la sélection clonale, beaucoup ont délaissé leurs vignes et, en même temps, perdu l'expérience que les anciens possédaient. Ils se sont désintéressés du végétal.*

*J'ai espoir que les prochaines décennies soient celles du végétal. J'ai le sentiment que les générations*

*qui arrivent, comprennent notre discours et l'intérêt de repartir avec des vieilles variétés qui génétiquement ont davantage de résistances - et de diversité aussi - que les clones. »*



## Nos sélections

---

Nous sélectionnons dans le cadre de démarches privées dans les vieilles vignes, un certain nombre d'individus sur la base de critères agronomiques et sanitaires. Nous recherchons et vérifions l'absence des maladies dans le temps nécessaire au cadre réglementaire de la multiplication du végétal. Notre approche et notre expérience basées sur des compétences indispensables font que nous ne greffons plus que les bois sélectionnés par nos équipes afin d'éviter les nombreux déboires. A ce jour, cette démarche s'inscrit dans un accompagnement global sur le matériel végétal de l'ensemble de votre vignoble.

*« Nous choisissons de vieilles parcelles qui, par leur aspect général, ne présentent pas de symptômes de maladies trop flagrants. A l'intérieur de ces parcelles, nous identifions les individus les plus anciens, c'est-à-dire âgés d'au moins 45 ans, car la sélection clonale a commencé au début des années 70. Nous sélectionnons des pieds qui sont dans un bel état sanitaire. Nous les suivons durant trois années, puis nous prélevons des bois qui deviendront des vignes-mères. »*

Toute l'équipe des Pépinières Berillon vous remercie de votre participation et de votre confiance.

*Citations de Lilian Bérillon, extraites de l'article « Le bon plant », Le Rouge & le Blanc, n°114.*

## Le greffage de racinés pour des vignes durables



*Chantier de greffage en place*

*Des techniques anciennes  
pour  
une Viticulture d'Avenir ?*

Créée en 1985, notre société, Worldwide Vineyards, est spécialisée dans le greffage et le surgreffage de la vigne, qu'elle réalise en prestation de services depuis trente ans dans de nombreux pays viticoles.

Nous disposons désormais de références de terrain précieuses et exploitables pour des recensements, et avons aussi beaucoup appris de nos échanges avec les vignerons du monde entier.

Et toujours, une question revient lancinante. **Pourquoi nos grands-parents plantaient-ils des vignes pour trois générations, tandis que nos vignes contemporaines s'épuisent à vingt ou trente ans, et parfois moins ?**

Si plusieurs possibles explications sont fréquemment avancées (mécanisation des travaux, passage au " *tout chimique*", production intensive, ...), il nous a semblé étrange que les deux seules véritables révolutions dans le domaine de la production du matériel végétal ne fussent jamais évoquées. Il s'agit de la sélection clonale et la mécanisation de la greffe. Les tabous nous intriguent.

La sélection clonale est justifiée par des objectifs sanitaires et qualitatifs. Et si tous les clones sont issus des plus belles sélections massales, ce n'est pas leurs qualités intrinsèques, organoleptiques, qui peuvent être dénoncées, mais simplement leur uniformité, le manque de variété intra-parcellaire (même avec les « polyclonales »). Il peut être redouté qu'à vouloir créer des individus parfaits, sains beaux et bons, on ait concomitamment appauvri et affaibli certaines caractéristiques intrinsèques du cépage. Ainsi certains caractères de fragilité, invisibles lors de la sélection, peuvent être reproduits à l'identique à l'infini. Aussi, n'est-ce pas sur les seuls points œnologiques que les sélections massales doivent être estimées, mais également agronomiques.

La qualité de la greffe n'est par contre absolument jamais considérée. C'est comme si les assemblages étaient toujours parfaits et indolores. Pourtant, les auteurs anciens avaient alerté sur les dangers des greffes mal maîtrisées, et annoncé les malheurs de la viticulture contemporaine.

L'éminent botaniste Lucien Daniel, dans un délicieux ouvrage intitulé *La Question Phylloxérique, le Greffage et la Crise Viticole*, en 1908, énonçait au sujet de la greffe: "*elle seule peut nous renseigner sur la vraie cause de divers accidents de végétation qui, à certains moments, ont pris l'allure de calamités et dont la fréquence n'est pas sans inquiéter*".

La tragique crise phylloxérique initiée en 1863, a eu pour première conséquence de réduire l'espérance de vie de nos vignobles de 300 à 100 ans, avec de surcroît une baisse établie de la qualité des vins. Le greffage des vignes sur porte-greffes est en partie responsable de cette évolution. Au 20<sup>ème</sup> siècle, la mécanisation des greffages s'est généralisée, entraînant un appauvrissement qualitatif des plants de vignes. Nous pouvons légitimement penser qu'elle a également contribué à l'apparition des phénomènes de dépérissements prématurés et généralisés de nos vignobles.

## Etudes sur la greffe

---

### Un peu d'histoire...

L'Antiquité grecque a attribué l'origine du greffage à *Dionysos*, et les Romains s'en sont remis à *Insitor*, mais concrètement, la première greffe a certainement été inspirée des greffes naturelles par approche, issues du frottement de deux branches d'un même arbre.

Il est remarquable de noter que malgré cette affinité maximale entre deux jumelles, il se constitue tout de même un bourrelet de soudure, qui aura des conséquences sur le plan néo-formé.



*Grefe par approche  
sur acacia*

Des écrits chinois dès 6000 ans avant J.C. font état de la connaissance des principales techniques de greffage en arboriculture et floriculture, et la plupart des philosophes grecs comme des agronomes latins, ont traité du greffage de la vigne comme d'une banale pratique viticole.

Nous devons à Théophraste (371 -288 av. J.C.), la description de l'"*emplastratio*", une greffe en écusson avec emporte-pièce, très certainement l'ancêtre du Chip-bud que nous pratiquons aujourd'hui. Virgile (70 – 19 av. J.C.) pour sa part a décrit avec l'"*Innoculatio*", un écussonnage par placage sous l'écorce qui ressemble fort à nos greffages en T-bud.

C'est avec la crise phylloxérique que le greffage viticole a connu un regain d'activité à la fin du XIXe siècle, et malgré les avertissements d'éminents botanistes et praticiens, les Américanistes ont obtenu des pouvoirs publics, et surtout politiques, la reconstitution de l'entièreté du vignoble par greffage des *Vitis vinifera* sur porte-greffes. Ainsi est née la profession de pépiniériste, et les premières machines de greffage furent inventées.

Aujourd'hui, 99% des plants de vignes sont issus de greffés-soudés assemblés mécaniquement avec des sélections clonales.

## Définitions.



Greffage en place sur raciné

Le **greffage** est un procédé de multiplication végétative de la vigne, au même titre que le bouturage.

Le **surgreffage** correspond à un nouveau greffage, aérien (sur le tronc), dans un but de modification variétale, massale ou clonale.



Surgreffage

Le **regreffage** nous sert à désigner une nouvelle opération de greffage pratiquée sous le point de soudure originel de pépinière.



Regreffage

Nous employons de plus en plus souvent cette technique pour lutter contre les phénomènes de dépérissement de la vigne, ou remédier aux accidents mécaniques (tracteur, décavaillonneuse,...) et climatiques (gel, grêle), puisque le porte-greffe demeure généralement vif et sain.

Le greffage idéal consiste à ajuster au mieux et sur une longueur maximale, les tissus cambiaux du greffon et du sujet. Cependant, le greffage donne toujours un bourrelet (de soudure) plus ou moins volumineux témoignant, par rapport aux modalités comparatives franc-de-pied, des modifications nutritionnelles et physiologiques constatées par toutes les études scientifiques.

### Le bourrelet du greffage



*« L'intervention chirurgicale du greffage a pour conséquence la formation du **bourrelet cicatriciel de soudure**. La structure anatomique de ce bourrelet, structure qui déterminera en grande partie **son rôle physiologique**, varie considérablement d'une greffe à l'autre. **Elle dépend** de la nature des plantes en jeu, mais aussi de leur âge et de leur stade de développement au moment de l'opération, ainsi que **de la technique de greffage choisie** ».*

Danielle Scheidecker

« La greffe, ses conditions anatomiques, ses conséquences physiologiques et ses résultats génétiques éventuels » 1961

Lorsqu'il est placé sur un porte-greffe plus vigoureux, le greffon se trouve en situation de saturation aqueuse. Sur un porte-greffe moins vigoureux, le greffon va au contraire souffrir d'inanition. Dans les deux cas, les conséquences sont notamment une sujétion accrue aux attaques des cryptogames, et aux conditions de sécheresse. Ces effets sont d'autant plus marqués que le bourrelet, véritable goulet d'étranglement, est lui-même important. C'est pourquoi la reconstitution du vignoble par greffage a notamment entraîné un décuplement des traitements phytosanitaires.

## Les techniques de greffage et leurs caractéristiques.

*Les différentes méthodes de greffages en fente (pleine, anglaise, latérale) sont plutôt faciles à réaliser, et donnent de bonnes qualités de soudures, **sous réserve d'utiliser des bois de diamètres identiques ou très proches**. Elles doivent donc être réservées au greffage sur table avec calibrage manuel, ou au champ sur de jeunes porte-greffes racinés. Comme toutes les greffes, elles sont tributaires de conditions climatiques favorables, mais la décapitation totale du sujet qui exclut le maintien d'un tire-sève, explique la fréquente mortalité du cep en cas d'échec du greffage.*

*Les greffages à l'œil (Chip-bud et T-bud) selon un observateur ancien, sont les plus "parfaits". Ils ont pour seul défaut d'avoir été connus à peine trop tard pour parvenir à supplanter les autres procédés.*

## Les greffages à l'œil



« *La greffe en écusson de la vigne, considérée pendant longtemps comme impossible ou comme fort difficile, est aujourd'hui, grâce à la connaissance plus précise du mode d'exécution, un système de greffage de la vigne d'une obtention très facile et donnant lieu à des soudures parfaites.*

*Il est séduisant au suprême degré ; son seul défaut est d'être trop tard venu. Comme il est aujourd'hui, quinze ans plus tôt, il aurait supplanté, dans une large mesure, la greffe à l'anglaise et la greffe en fente pleine.*

**M. Alazard. « La greffe en écusson de la vigne »**  
*Revue de Viticulture. 3e année. Tome VI, n°134. Paris, 11 juillet 1896.*

Ils présentent pour qualités sur le plan chirurgical, de ne donner que de petites incisions superficielles, permettant d'assurer des ajustements cambiaux optimum, et de conserver un tire-sève. Ce dernier est non seulement moins traumatisant pour le végétal qu'une décapitation brutale et totale (comme avec les techniques de greffage en fente), mais il permet également de maintenir le cep vivant en cas d'accident, offrant la possibilité de greffer le cep à d'autres reprises. C'est pourquoi nous pouvons garantir contractuellement des taux de réussite très élevés. Enfin, les greffages à œil dormant (réalisés en août et septembre) revêtent un réel intérêt pour le greffage en place de racinés, avec la réserve de pouvoir butter et arroser abondamment les greffes.

*Les greffages semi-mécaniques (fente évidée ou "V", ou en "trait de Jupiter" comme le pratiquent Lilian et son équipe), peuvent être qualitatifs, comme toujours sous réserve d'avoir un bon matériel végétal, et un opérateur appliqué qui porte une attention particulière au calibrage des deux végétaux à assembler. Nul doute que le greffeur est plus soigneux quand il réalise 2000 ou 3000 greffes par jour, que s'il en produit 13.000 (rendement des greffeuses mécaniques les plus modernes).*

*Les greffes mécaniques, et donc notamment celle en oméga, ont pour principale qualité de permettre des cadences et rendements industriels avec du personnel sans formation. Elles consistent toutes en des coupes transversales brutales qui déchirent les fibres végétales, et ne peuvent permettre des ajustements cambiaux optimaux, car il faudrait à la fois des matériels de même diamètre, mais également de même conformation. Or, nous savons tous que cela est impossible.*

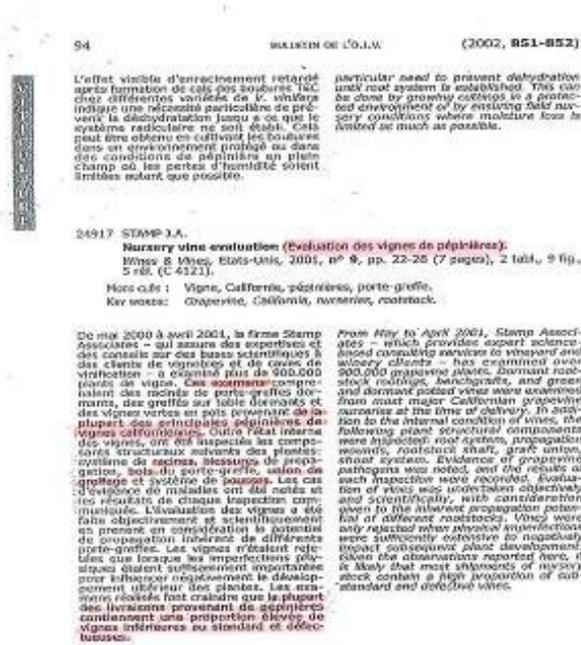


*Machine à greffer en oméga*



*Grefte en oméga*

## L'incidence de la greffe sur le plant néo-formé.



En 2002, l'O.I.V. publiait dans un bulletin officiel les résultats d'une expertise de la pépinière viticole californienne, pourtant notable et qualitative, portant sur l'étude approfondie de 900.000 plants de vigne (porte-greffes, greffés-soudés,...), contrôlés sur leur état sanitaire interne, leur structure et la mise en évidence de maladies.

Etrangement, cette étude n'a eu aucun écho ni retombées, alors qu'elle démontrait que la majorité des productions de pépinières sont inférieures aux standards, et défectueuses...

Encore une fois, on accepte le postulat selon lequel le greffage de nos plants de vigne est forcément qualitatif, et sans conséquence sur leurs qualités et pérennités. Pourtant, nous pouvons constater qu'il n'est pas si anodin.

Prenons par exemple le cas du *fléau de la viticulture contemporaine* : l'esca et les maladies du bois.

Aujourd'hui, officiellement en France, 73% du vignoble est touché. 12 à 15% des ceps sont improductifs. Selon le Comité National des Interprofessions Viticoles, ce fléau coûterait annuellement 6 millions d'euros à la France. La proportion est aussi grave dans les pays voisins. Même le célèbre négociant *Hennessy* vient de proposer 600.000 € de subventions pour les laboratoires candidats à la recherche.

Mais nous posons-nous les bonnes questions ? Ne nous trompons-nous pas d'ennemi ? Ne confondons-nous pas, au final, causes et conséquences ?

A tous les chercheurs publics et privés, je dis : « Lutte plutôt contre le phylloxéra, évitez les greffages, et vous verrez que la viticulture gagnera en qualité et en pérennité ».

En 1924, dans "Parasites et plantes greffées", le Pr Lucien Daniel affirmait : *"il est aujourd'hui démontré, à part quelques rares exceptions, que le greffage est une opération débiliteuse, qui expose les deux plantes aux attaques plus vives des parasites animaux et végétaux et les fait mourir plus promptement..."*.

L'incidence du greffage est incontestable. Ainsi dans sa merveilleuse Encyclopédie des cépages, le Professeur Galet, célèbre ampélographe, souligne des différences comportementales au greffage sur table ou au champ, par exemple des porte-greffes 420A ou 110R.

Il semble donc évident qu'en fonction de la technique de greffage employée, et de la qualité des assemblages réalisés, les résultats diffèrent. Cette différence ne se limite pas aux seuls taux de reprises, mais concerne aussi tous les plants d'état intermédiaire qui se retrouvent dans nos parcelles. Ils sont certes viables, mais dégradés, fragilisés, et favorisent le développement des maladies et parasites.

## L'Esca.

Le nom d'esca que l'on donne à cette maladie de dépérissement est trompeur, car il laisse accroire qu'il est l'assassin de nos vignes. Pourtant ce champignon, et sans doute la plupart de ceux de la cohorte qui l'accompagne, existent depuis plus de deux mille ans. Les agronomes latins le présentaient vraisemblablement sous le nom de "maladie du pourri". Il a ainsi pu vivre en parfaite symbiose avec la vigne, car avec le temps se fait une sélection naturelle des plants les plus résistants.

Les photos ci-dessous montrent des coupes verticales de jeunes greffés-soudés vivants. Chaque vigneron devrait faire lui-même le test pour constater la réalité telle qu'elle est. Nous pouvons observer que la quasi-totalité des plants greffés-soudés en oméga ont, entre un tiers et la moitié de bois mort.

### Le bois mort au niveau du point de greffage (oméga)



Lorsque le plant grandit, la proportion de zones nécrosées demeure au moins identique, et souvent s'aggrave en rejoignant les blessures de taille et autres accidents mécaniques. Nous sommes aujourd'hui de plus en plus nombreux à penser que le champignon est présent dans tous les plants de vignes. Comme il est saprophyte, le champignon se développe en dégradant les tissus morts du bois, mais en aucun cas n'affecte les parties vertes de la plante. Le véritable coupable est l'accident vasculaire qui a lieu avec l'âge, la multiplicité des blessures, et la réduction des vaisseaux conducteurs, leur étroitesse et leur sinuosité.

### L'esca : 4 – 20 – 30 ans



Avec les chaleurs estivales et l'augmentation du débit de sève, lorsque la pression devient négative, l'eau se transforme en vapeur et il peut se former des bulles d'air. C'est le phénomène de cavitation, qui provoque l'embolie, extériorisée en apoplexie. Le champignon a bien entendu un rôle dans cet accident physiologique, puisque ce sont les cépages les plus attractifs pour lui qui connaissent cet accident fréquent. Nous laissons le soin aux savants de débattre de l'explication légitime, pour nous concentrer, sur des éléments concrets de terrain, dans l'intérêt immédiat des vignerons.

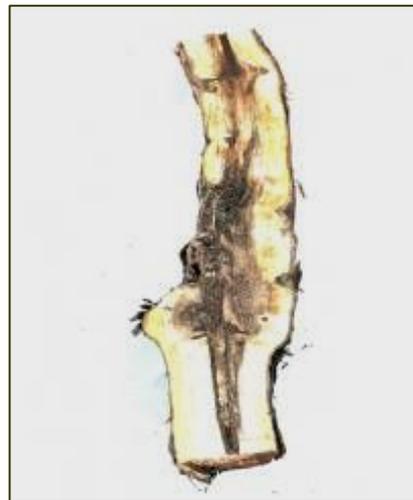
Les photos suivantes représentent un pied de Mourvèdre. D'apparence extérieure, il semble totalement sain et exempt d'expression des symptômes de l'esca. Mais une coupe verticale permet de révéler que le champignon est déjà présent, et qu'il a même commencé à se développer au niveau de la blessure originelle, celle de la greffe mécanique.

### Esca : un cep « sain » de Mourvèdre



Ci-après, le cas d'une souche greffée en fente pleine, qui n'a pas été réalisée sur un sujet de diamètre similaire. Nous pouvons remarquer une zone nécrotique importante dans laquelle le champignon est prêt à se développer. **Nous recommandons la plus grande prudence** à l'égard de ce mode de greffage de ceps malades qui utilise des techniques brutales et traumatisantes pour le végétal, et crée des blessures bien plus importantes que celles que l'on souhaite écarter.

#### Esca : sur greffe en fente



Comparativement, des techniques de greffage à l'œil correctement réalisées mais aussi bien entretenues, notamment en respectant le maintien régulier d'un tire-sève, la décapitation et le cône de dessèchement, ne génèrent pas de zones de nécroses ou de bois mort dans lesquelles les champignons peuvent se développer et proliférer.

#### Chip-bud de 3 et 20 ans



On remarquera sur la photo de gauche que le cône de dessèchement n'a pas été conservé suffisamment long, et il empiète légèrement sur la zone de vascularisation du greffon. C'est malgré tout une greffe qualitative. La photographie de droite illustre un Chip-bud de vingt ans réalisé sur porte-greffe raciné. Elle devrait suffire pour tout commentaire...

## Sur le terrain.

Nous disposons désormais de trente années d'expérience et de références qui nous ont permis d'établir des constats solides. Toutes nos sources sont authentiques et accessibles à tous.

Au Château Pradeaux (Bandol), le greffage en place de Mourvèdre sur porte-greffes racinés réalisé en 1997, n'a révélé lors d'un recensement en août 2014, qu'un taux de 0,51% d'esca (expression externe estivale).

### Greffage en place – Château Pradeaux, Bandol.



A titre comparatif, une parcelle du voisinage d'âge inférieur, implantée avec des greffés-soudés en oméga, présente 12% de plants morts, 24% d'esca, soit au total 34% de ceps improductifs.

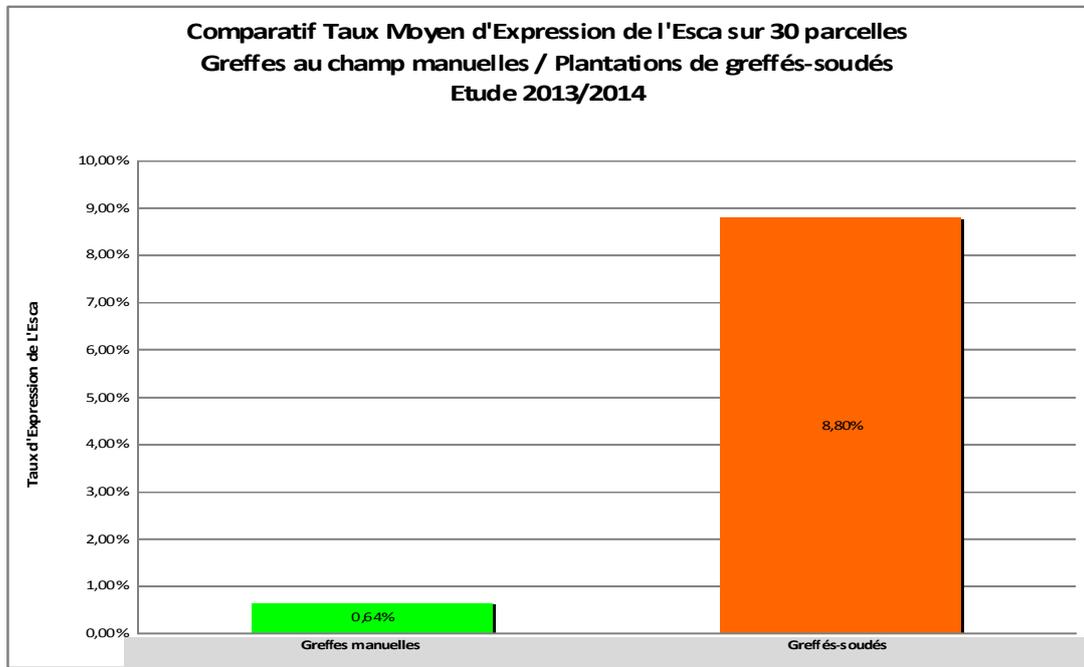
Nous avons fourni depuis 2008, diverses publications sur l'importance de la greffe sur le développement des maladies du bois. Souhaitant donner un caractère véritablement scientifique à nos recherches, et avec le soutien du Professeur J-Ph. Roby de l'*Université de Bordeaux Science Agro*, nous avons pu mener, en partenariat avec *Vitinnov* (cellule de transfert de l'I.S.V.V.), la première étude de recherche officielle sur l'Esca, et sa probable corrélation avec le type de greffe pratiqué. Un réseau important de différentes parcelles de cépages dits sensibles a fait l'objet d'un recensement du taux d'expression de l'esca en fonction de trois modalités de greffage : greffe manuelle (fente pleine), greffe semi-mécanique (anglaise) et greffe mécanique (oméga).

La publication officielle devrait avoir lieu dans le courant de l'année, et il n'est pas possible aujourd'hui d'en diffuser préalablement les résultats, afin de lui garantir sa valeur scientifique originale.

Nous pouvons cependant faire état de nos recensements internes réalisés sur différents vignobles, et avec plusieurs cépages très sensibles à l'esca : notamment les Sauvignon, Cabernet sauvignon, Cinsault, Ugni blanc et Mourvèdre.

Ces comptages révèlent que le taux moyen d'expression de l'esca est dix fois plus important sur les greffes en oméga (8,80%), que sur les greffes manuelles (0,64%), réalisées en Chip-bud, T-bud, fente pleine, et fente anglaise.

### Esca : comparatif greffés-soudés / greffes manuelles



Nous avons également suivi une autre piste d'étude pour démontrer l'importance du greffage dans le dépérissement des vignes par l'esca : le greffage sur le porte-greffe. Avec l'idée de résorber le facteur Esca sur des vignes établies, nous expérimentons cette technique de greffage avec la greffe à l'œil depuis plusieurs années, et dans différentes régions viticoles européennes. Nous citerons deux exemples.

### Regreffage sur esca Sauvignon b. en Sauvignon b. – 2013 - Château Simian



En 2013, chez J.P. Serguier au Château Simian, nous avons greffé du Sauvignon blanc sur Sauvignon blanc très dépérissant, et également expérimenté un rang en autogreffe.

Nous appelons « *autogreffe* », le fait de greffer sur la même plante un greffon issu de ses propres sarments. La pratique de l'autogreffe par greffage sur le porte-greffe (donc en dessous du point de greffage originel de pépinière) nous permet non seulement de mettre en évidence l'impact de la greffe de pépinière sur le dépérissement de la souche, mais également d'écarter le caractère éventuellement « dépérissant » du clone de *Vitis vinifera* en place.

En 2014, la parcelle n'exprimait plus que 0,55% d'esca dans ses différentes modalités.

Chez Monsieur Latil au Domaine de Ramatuelle à Brignoles, sur une parcelle très dégradée de Cabernet sauvignon, nous sommes pareillement intervenus en mai 2013 en greffage avec le cépage Cinsault, lui-même particulièrement fragile.

En août 2014, la partie greffée n'exprimait que 0,72% d'esca, contre 10,28% sur le reste de la parcelle. Même si une régénération de ce niveau est déjà fort appréciable, ces études méritent d'être suivies pendant plusieurs années.

#### Regreffage sur esca : Cabernet Sauv. en Cinsault – 2013 - Domaine de Ramatuelle



Une troisième voie d'investigation a été explorée avec le recensement de nos "vieux" surgreffages. Ici par exemple, au Château Carbonnieux (Grand Cru classé de Graves), où nous avons réalisé un surgreffage en 1997 de Sauvignon blanc sur des plants de Muscadelle sur 101-14, déjà âgés de 16 ans.

## Et le surgreffage aussi – Château Carbonnieux



Cette année, le comptage du taux d'esca parcellaire a donné un taux moyen de 1,33%, ce qui semble aujourd'hui inimaginable en comparaison avec des parcelles issues de greffés-soudés de 33 ans du même cépage.

Nous disposons de nombreux autres recensements, tous autant explicites. Ainsi, dans le cas d'un surgreffage réalisé en Ombrie en 1999, de Cabernet sauvignon sur Ugni blanc, nous avons répertorié en 2014 un taux d'expression de l'esca de 4,34%.

### Coupes de Cabernet sauvignon surgreffés



Ce taux certes est plus élevé que pour les modalités issues de greffage en place, mais il est nettement inférieur à celles issues de greffés-soudés en oméga, et l'explication nous semble évidente.

En effet, lorsque le surgreffage a lieu sur un cépage très sensible à l'esca, comme par exemple sur la photo de gauche, Cabernet Sauvignon / Ugni blanc, la dégradation qui a lieu dans le bourrelet de greffage originel n'est pas écartée, et la mortalité prématurée de la vigne perdure obligatoirement. Sur cette photo, on peut observer particulièrement que l'amadou est présent dans le chicot du vieux tronc d'Ugni blanc. Cependant, le greffage harmonieux du Cabernet Sauvignon, n'a pas laissé de zones nécrosées où le champignon pourrait se développer. Ce surgreffage a 15 ans.

A contrario, on peut observer sur la photo de droite une souche de Cabernet Sauvignon surgreffée en 2001 sur du Carignan, cépage peu sensible à l'esca. Le taux d'expression compté 13 ans plus tard n'était que de 2,14%. Si les zones nécrosées sont toujours importantes au niveau du point de soudure originel de l'assemblage mécanique de pépinière, le champignon, peu attiré par ce cépage, ne désire pas s'y étendre davantage.

En résumé et selon toutes nos statistiques, qu'il s'agisse de greffage en place (0,64%), de surgreffage (1,28%), ou de regreffage (0,48%), mais ce dernier nécessite encore d'être observé sur un terme plus lointain, les greffages à l'œil, et manuels en général, ont des taux d'expression de l'esca 10 fois inférieurs à ceux des greffés-soudés mécaniques en oméga.

La presse fait régulièrement écho de nouveaux champignons du bois sur lesquels la recherche officielle s'acharne.

*On accuse ces petits champignons de tous les maux.* Mais ne mélange-t-on pas encore une fois causes et conséquences ?

Il est surprenant de constater que jamais la qualité de la greffe n'a été mise en cause dans les recherches contemporaines. Ce questionnement bousculerait-il trop d'intérêts ? Pourquoi ce paramètre considéré absolument fondamental il y a seulement un siècle, ne le serait plus aujourd'hui ?

En 1908, Lucien Daniel nous prévenait pourtant de *"... tous les déséquilibres physiologiques causés par le greffage et que l'on a attribués à des maladies parasitaires, soit par ignorance de leur véritable cause, soit dans le but de dissimuler les inconvénients de la reconstitution"...*

## Les autres formes de dépérissement.

Le dépérissement de la Syrah est un grave problème viticole très contemporain. L'attribution de l'expression « dépérissement » au phénomène de mortalité prématurée de la Syrah, est extrêmement révélatrice de l'ignorance réelle des causes de cette dégénérescence, avec un déclin rapide et la mort du plant. *Mais encore une fois s'est-on posé les bonnes questions ?*

Nous regrettons que notre contribution bénévole proposée à la recherche dès 2001, ait été refusée. Les chercheurs ont préféré réaliser eux-mêmes leurs essais, avec des techniques pas toujours adaptées, et parfois de la confusion entre les techniques de greffages et leurs qualités respectives.

**A notre opinion, ce problème ressort de deux causes principales : la sélection clonale et un élément traumatique (dont une greffe disharmonieuse).**

Nous connaissons tous de vieilles vignes de Syrah qui n'ont jamais exprimé cette déchéance.

### Syrah centenaire – Australie, Barossa Valley.



On ne l'entend jamais, et pourtant le dépérissement n'existe que sur des clones... Aujourd'hui l'on voudrait nous vendre encore de nouveaux clones en guise de solution, sans jamais envisager ni révéler la vérité sur le matériel massale.

Ce qui est moralement et financièrement dérangeant, c'est que les établissements officiellement en charge des travaux de recherche sur ce fléau, sont les mêmes agréés pour la sélection végétale et, à ce titre, perçoivent des royalties sur les ventes de clones, au titre des obtentions végétales.

Le deuxième problème relatif aux clones, et non plus jamais évoqué, est le constat du délai d'une quinzaine d'années qui a été nécessaire pour s'apercevoir de la sensibilité accrue de certains clones. Ceci parce que la réalité de nos vignes ne correspond pas vraiment à celle rédigée sur les bons de livraison des plants certifiés.

C'est grâce à la mise au point d'analyses génétiques qui permettent de classer les clones de Syrah en catégories plus ou moins sensibles (et « encadrées de guillemets »), que l'on a pu avancer sur le sujet. On peut redouter ce qu'il en est des autres cépages.

L'élément traumatique, qui dégrade les tissus périphériques du végétal (jamais le bois) peut être à cause d'un phénomène d'oxydation encore à étudier, empêche la sève élaborée d'être redistribuée, et s'observe facilement par le rougissement automnal du feuillage, où s'accumulent les sucres. Cette extrême fragilité se constate lors de divers accidents mécaniques ou météorologiques (charrue, tailles rases, grêle, ligature trop étroite,...).

### Le dépérissement de la Syrah : le rougissement foliaire



Ce que nous désapprouvons le plus dans la façon dont les essais officiels ont été menés, c'est que n'ont pas été employées des techniques qualitatives, en greffant par exemple délicatement en T-bud par placage sous l'écorce. Au contraire, ont été réalisés des greffages en fente sur souches adultes (avec donc une disharmonie de diamètres sujet-greffon), dont nous avons démontré toute la brutalité au sujet de la prolifération des champignons du bois.

Heureusement nous avons des partenaires courageux, et je tiens à remercier tout particulièrement la famille Abeille du Château Mont-Redon à Chateauneuf-du-Pape, pour nous avoir permis depuis 2005 de multiplier les essais de greffage notamment sur des ceps presque morts. Ceux-ci entrent en dixième année et se portent admirablement. Mais pour aller plus loin, toujours en 2005, ils ont constitué une parcelle comparative avec différentes modalités de greffage de Syrah clone 877, dit "très dépérisant", sur le porte-greffe 161-49, lequel est aujourd'hui aussi présenté comme problématique. Une des modalités a été de planter des racinés sur lesquels nous avons greffé en Chip-bud en 2006.

### Expérimentation Greffage Syrah

Comparatif Greffes Omega (à gauche) / Greffes Chip-bud (à droite).

Syrah cl. 877 (*dépérissant...*) sur P.G. 161-49 (*dépérissant...*)

Evolution 2005 / 2014

*Château Mont-Redon - Châteauneuf-du-Pape*



Vous pouvez observer sur le rang de gauche les greffés-soudés en omega, et sur leurs pendants de droite, les modalités en Chip-bud. Nous ne pouvons pas assurer qu'il n'y aura pas un jour quelque dépérissement ultérieur sur ces greffages manuels, mais il est indéniable que la qualité de la soudure est influente. Au fait, nous avons fait réaliser le test A.D.N. sur nos greffes, il s'agit bien d'un clone "très dépérissant", parfois...

Au Château La Nerthe à Châteauneuf-du-Pape, nous avons réalisé en 2003 des greffages en place sur racinés, toujours avec le fameux porte-greffe 161-49, en utilisant des greffons issus de sélections parcellaires du domaine.

### Greffage en place Syrah

Syrah massale (parcellaire) sur P.G. 161-49

Evolution 2003 / 2014

*Château La Nerthe - Châteauneuf-du-Pape*



Il est dommage que ne fut pas réalisée une véritable sélection massale comme le proposent Lilian et son équipe, car de petites viroses ont été ainsi multipliées. Mais aujourd'hui, pas un seul cep n'a dépéri. Là encore, nous avons fait analyser un échantillon de greffon, issu d'une parcelle pré-clonale. Il a été classé dans la catégorie des clones "très peu dépérissants" !

Enfin, pour vous démontrer que je ne suis pas ici pour vous vendre mes services de greffage, mais plutôt une certaine conception de la viticulture, je tiens à citer quelques cas particuliers de greffeurs en fente traditionnelle qui regreffent ou greffent en place des Syrah, et ne rencontrent pas de problèmes de dépérissement.

Nous pouvons citer entre autres J-P. Serguier de Château Simian, M. Gambini du Domaine de Garbelle dans le Var, M. Emeric à Trets, ou encore G. Lanza à Puget-Ville. Nous sommes certains que les vigneron sont encore nombreux à greffer eux-mêmes sans faire de bruit, ni avoir accès aux médias, et qu'ils réussissent à se départir du problème du dépérissement de la Syrah. Sur cette photo prise chez B. Latil du Domaine de Ramatuelle, à Brignoles dans le Var, on peut observer des Syrah bien greffées en fente sur 110R racinés.

### Greffage en place

Greffes manuelles en fente de 2002 sur R110 avec des sélections massales  
*Domaine de Ramatuelle – Coteaux varois*



Nous apprécions particulièrement le faible développement du bourrelet de soudure, car les greffes ont été bien assorties sur des végétaux de diamètres proches. Ces Syrah issues de sélections massales et greffées manuellement ne connaissent pas de dépérissement. C'est là, la *solution non officielle*, mais réelle et efficace à ce problème.

Nous découvrons régulièrement chaque mois dans la presse professionnelle de nouveaux cas de dépérissements inexplicables, pour lesquels la greffe et les clones sont systématiquement mis hors de cause avant toute discussion.

Quant au porte-greffe 161-49 qui, paraît-il, semble sujet à des phénomènes de dépérissement, il est notable qu'il a fait ses preuves depuis 100 ans sur de nombreux

vignobles de Charente, de l'Hérault, de l'Aude, de Champagne, de Bourgogne, d'Alsace... et sans jamais poser d'autres soucis que des problèmes ponctuels et limités de thylose.

La thylose est une excroissance cellulaire ou sécrétion gommeuse qui provoque l'embolie, et n'est pas loin de rappeler l'apoplexie que l'on attribue à l'esca. Tiens, tiens, voilà une piste intéressante !

En qualité de prestataire de greffage de vigne, quel que soit le porte-greffe et le *Vitis vinifera* faisant office de greffon, jamais nous n'avons rencontré de problème récurrent et confirmé de reprise ou de dépérissement. Tous les assemblages semblent heureux selon les méthodes de greffage à l'œil que nous employons.

B. Drouhault, Professeur de Viticulture à Cahors, dans La Revue de Viticulture, l'ancêtre du Progrès Agricole et Viticole, s'exprimait ainsi dès 1895: « *C'est de la perfection des soudures que dépendent surtout la vigueur et la longévité des vignes greffées. [...]. On cherche souvent la cause du dépérissement de beaucoup de ceps dans des phénomènes plus ou moins caractérisés, alors qu'elle réside simplement dans une mauvaise soudure* ». "Nil novi sub sole", voudrais-je ajouter !

Quelques rares vieilles vignes témoignent de leur longévité naturelle, et de leur capacité trans-phyloxérique.

Certaines vignes de Santorin en Grèce, issues du cépage Assyrtico de Mylos, plantées franc-de-pied, et joliment conduites en « nid d'oiseau », témoignent de ces différentes qualités.

### Vieilles Vignes

Santorin (Grèce)  
Le « Assyrtico de Mylos »



Trentino Alto Adige (Italie)  
Le « Versoain »



Exemptes de greffage et non blessées par des tailles traumatisantes, certaines d'entre elles exhibent fièrement et qualitativement des âges respectables de 300 et 400 ans.

Pareillement à Castel Katzenzungen di Prissiano, dans le Trentino Alto Adige en Italie, un cep de Versoain de 350 ans et 350 m.2 de feuillage utile confirme le même constat.

Ch. Oberlin, Directeur de l'Institut Viticole de Colmar faisait remarquer au Congrès de Lyon, en 1901, qu'il avait observé en Savoie et dans le Nord de l'Italie, que *les vignes conduites hautes (treilles, pergola...) ne subissaient pas le phylloxéra de la même façon que leurs consœurs conduites basses, et concluait en se demandant si finalement, l'homme n'était pas lui-même le principal ennemi de la vigne...*

Un autre cas particulier, anecdotique et symptomatique mérite d'être rapporté. Chez mon ami Guy Brichet, vigneron à Cairanne, nous avons greffé en 2006 sur le porte-greffe, des ceps de Grenache noir en cours de dépérissement.

#### Dépérissement Grenache noir 2006 et 2011 (2014)



Sur le cliché de gauche, on remarque que la partie aérienne du cep est en cours de dépérissement. A droite, nous avons le même cep 5 ans plus tard. Ces plants sont toujours aussi beaux, productifs et visibles en 2015.

Reconnaissez-vous les symptômes et le cépage des photos suivantes ?

### Des symptômes connus ?



Cela est peu probable puisqu'il n'y a eu aucune publication officielle les concernant, bien que nous l'observions de plus en plus fréquemment depuis quelques années. Il s'agit du cépage Vermentino, appelé Rolle en Provence. Les symptômes de bourrelet de soudure exagéré biffé de crevasses, même si celles-ci sont moins symétriques, rappellent le dépérissement de la Syrah, avec une forte mortalité prématurée. Mais comme cépage blanc, le jaunissement automnal du feuillage est moins remarquable, mais tout aussi prononcé.

Les phénomènes de dépérissements inexplicables se multiplient, sans que jamais ne soit remise en cause la qualité de la greffe, et la possible fragilité de certains clones.

Enfin, je voudrais conclure ce chapitre en énonçant les limites du greffage, même qualitatif. L'inadaptation du porte-greffe au sol, les viroses, les maladies à phytoplasmes, maladies bactériennes semblent imparables par ces voies artisanales que nous défendons aujourd'hui.

Après vous avoir longuement démontré les conséquences négatives du greffage sur le plant de vigne, je voudrais à présent vous présenter le greffage "ami du vigneron", le greffage le moins mauvais possible, et c'est l'objet de la présente réunion, il s'agit du greffage manuel des porte-greffes racinés.

L'intérêt essentiel du greffage en place est de disposer de sujets bien enracinés. En effet, si le greffé-soudé a besoin de puiser triplement sur ses réserves aériennes pour son développement aérien, racinaire, mais aussi pour souder les deux éléments contraints à ce mariage "forcé", le raciné ne demande qu'à s'enraciner de façon privilégiée. L'intervention du greffage a alors lieu en seconde, troisième ou quatrième année. Les reprises sont ainsi améliorées, et l'espérance de vie du plant nettement augmentées.

Je dois ici vanter les greffages à l'œil, Chip-bud et T-bud, que nous pratiquons, car ils offrent de multiples avantages. Il s'agit nous l'avons vu de techniques peu traumatisantes, qui demeurent qualitatives au niveau de l'ajustement des tissus cambiaux et ce, quelque soit le diamètre des sujets utilisés (les différents greffages en fentes, idéalement, doivent être réalisés sur des végétaux calibrés).

Enfin, ces techniques permettent le maintien d'un tire-sève dont l'utilité est double. D'une part, il n'y a pas de décapitation du sujet, ce qui ne stresse pas le végétal et permet de maintenir un courant de sève terminal pour alimenter le greffon même en conditions climatiques difficiles (retour de sève lorsqu'il fait froid). D'autre part, ce tire-sève est une véritable sécurité de reprise, dans le sens où, même en cas d'échec ou d'accident ultérieur de la greffe, le plant est maintenu vivant, avec la possibilité de réaliser la photosynthèse et constituer des réserves, ce qui permet la reprise ultérieure. Ainsi sommes-nous en mesure de garantir contractuellement des taux de réussite élevés.

## La préparation d'un chantier de greffage en place est de bon sens viticole.

### Préparation d'un chantier de surgreffage



Il est indispensable de réserver son raciné longtemps à l'avance auprès du pépiniériste (1,5 ou 2 ans à l'avance), et de demander des **porte-greffes longs**, de sorte de pouvoir greffer haut, et avoir un point de soudure, toujours fragile, éloigné du sol et des outils de travail du sol sous le rang. Enfin, si le raciné est court ou planté profondément, il est nécessaire de réaliser une cuvette pour permettre la réalisation du greffage, et ensuite positionner des piquets qui le protégeront des tâteurs ou des décavillonneuses.

Si le greffage en place permet d'avoir des plants plus "rustiques", les fumures et l'arrosage du porte-greffe ne doivent pas être négligés dans les contextes difficiles. Enfin, la taille doit être courte les premières années, jusqu'à la réalisation du greffage. **Le point fondamental est évidemment le greffon.**

Il convient de choisir celui-ci qualitativement car il s'agit d'un investissement à long terme, et de le conditionner dans des conditions optimales de conservation. Ces informations sont disponibles auprès de notre bureau, ou de votre pépiniériste préféré.

Bien évidemment, nous aimerions pouvoir allonger la période d'intervention, pour mieux rentabiliser les saisons de nos greffeurs professionnels. Mais la pratique nous a instruit que **les meilleurs résultats s'obtiennent au printemps**, et dans les zones septentrionales difficiles et climatiquement à risques, autour de la floraison. C'est ainsi avec beaucoup de joie que nous avons découvert sous la plume de Caton l'Ancien, dès le II<sup>e</sup> siècle avant J.C. une prestigieuse caution de nos constats de terrain. Il écrit en effet dans *De Re Rustica* "**La vigne se greffe au printemps, et la floraison est la meilleure période**".

En fonction du diamètre des porte-greffes racinés, nous intervenons en Chip-bud sur les faibles (ci-dessous, photo de gauche), et en T-bud lorsque les plants sont forts, ou lorsqu'il s'agit de clones de cépages particulièrement sensibles aux phénomènes de dégradation, telles les Syrah dépérissantes.

#### La réalisation du greffage



La greffe est bien ajustée, enserrée d'une ligature solide, et complétée par un petit coup de scie de drainage de sève qui évite l'engorgement du greffon par l'excès de sève.

Le principal poste d'entretien consiste à raccourcir le tire-sève dans un premier temps, puis épamprer régulièrement le cep afin d'éliminer toutes les repousses concurrentes du porte-greffe.

## L'entretien des greffages



Enfin, il convient d'attacher les greffes sur un tuteur long, car les greffes peuvent se développer de plusieurs mètres dans la saison, en fonction du contexte. Il est donc nécessaire d'attacher celles-ci dès 15 à 20 cm de croissance, et très régulièrement. Un greffon ne rompt que très rarement au niveau du rameau, mais il peut se dessouder et sortir de son encoche. Il est alors irrécupérable, et oblige à une reprise sur un autre flanc du porte-greffe.

**Les facteurs de réussite du greffage** sont la chaleur, l'humidité, la lumière et l'oxygène. Seul le premier élément peut faire exceptionnellement défaut. Aussi, si un arrosage global n'est pas indispensable, il est prudent de se tenir prêt à intervenir de façon ponctuelle, sur les greffes qui hésitent à débourrer plusieurs semaines après les travaux. Les arrosages abondants ne sont généralement requis que par les greffeurs qui interviennent trop tôt, ou ajustent imparfaitement le greffon.

Les autres soins d'accompagnement des greffages consistent à nettoyer les greffes de leurs premiers entre-cœurs (3 ou 4, supprimés en vert), ce qui évite les plaies de seconde année sur le bois du nouveau tronc lignifié. L'épamprage est interrompu plus ou moins lorsque les greffes atteignent 120 cm de longueur. On laisse alors le cep constituer du feuillage, même au niveau des pampres, afin de permettre à la greffes de se lignifier correctement, et au plant de constituer des réserves.

Les greffes ne sont pas écimées pour éviter de donner trop d'épaisseur diamétrale au bourrelet de soudure - défaut que nous dénonçons sur les greffes mécaniques.

Enfin, à l'instar des plantiers, les traitements au cuivre sont indispensables dès qu'il existe une alerte mildiou, et doivent être poursuivis longtemps en arrière-saison, jusqu'à la chute naturelle du feuillage.

Après avoir annoté pendant plus de dix ans les différents facteurs qui peuvent influencer sur les taux de réussite des greffages à l'œil, nous pouvons dire aujourd'hui que ni le cépage du greffon ou du porte-greffe, ni le type de sol, ni la lune (aussi bien au niveau de la récolte des greffons que du greffage lui-même) ne sont déterminants.

Il convient d'avoir un beau et bon matériel, correctement ajusté au bon moment (avec de la chaleur les semaines qui suivent la réalisation de greffage), et un entretien soigné du chantier. Un bon entretien mobilise une personne pendant 2,5 à 3 mois pour environ 8000 greffes.

La taille des vignes greffées s'apparente souvent à celle des plantiers traditionnels de seconde année.

### Taille & décapitation

Les greffes peu ou moyennement développées



Elle est fonction de la vigueur des greffes. Les plus chétives sont ramenées à deux yeux. Les greffes de développement moyen sont taillées au niveau du fil porteur du palissage. Enfin, les plus vigoureuses peuvent sans risques être conduites en Guyot simple (dans le cas de greffages sur porte-greffes âgés ou très vigoureux). Dans les deux premiers cas, la tête de souche est conservée jusqu'au débourrement au printemps suivant, et les plus fortes complètement décapitées, en respectant absolument un cône de dessèchement de 2,5 à 3 fois le diamètre du tronc.

### Taille & décapitation

Les greffes vigoureuses



Si la longueur de tronc ne le permet pas, la tête de souche est nettoyée de ses rejets, mais conservées un à deux ans supplémentaires, jusqu'à ce que le diamètre de la greffe elle-même rejoigne celui du tronc du porte-greffe.  
Une formation définitive a lieu en seconde année dans le cas d'un double cordon, ou encore plus tard lors de formation en gobelet.

### Taille & décapitation

Les gobelets



La décapitation finale du chicot du vieux tronc doit être réalisée, nous l'avons dit, lorsque le diamètre du tronc est identique à celui du tronc du porte-greffe. Nous ne cédon pas ici à une mode récente, mais préconisons cette mesure depuis 25 ans. Nous pensons qu'un masticage de la plaie de décapitation est alors utile, non pas vraiment pour lutter contre les contaminations par les champignons du bois, mais pour éviter les phénomènes de dessiccation et fendillement du vieux tronc. Ceci permet d'obtenir de belles soudures qui finissent par se recouvrir de nouveaux tissus de vascularisation.

### Des soudures réussies



Les greffages d'entre-plantation ou de complantation sont préférablement réalisés avec des porte-greffes racinés, car ils reprennent et s'enracinent beaucoup mieux que les greffés-soudés. Le greffage n'a lieu que lorsque leur diamètre est suffisant, c'est-à-dire au minimum un double sarment, soit 15mm. Ces plants croissent dans un contexte concurrentiel de vignes voisines bien établies, et ils méritent davantage de soins, que lorsqu'il s'agit d'une parcelle entière, notamment au niveau de l'arrosage et de l'épamprage. Cependant, les résultats sont gratifiants, et les coûts moins élevés qu'il n'y paraît.

Je voudrais avant de conclure, pousser un petit coup de gueule, et dénoncer le système des subventions qui exclut de façon incompréhensible le greffage qualitatif : *"Les plantations réalisées avec du matériel végétal raciné sont exclues de l'aide à la reconversion et à la restructuration du vignoble"*, dit le texte officiel. Même les aides à l'irrigation ou au palissage sont appuyées sur l'utilisation de matériel certifié. Ainsi, seul des plants "biodégradables", c'est-à-dire rapidement périssables sont primés, au détriment des plants sains et durables. C'est là une situation insupportable, sous l'influence évidente de puissants lobbies, contre laquelle nous devons réagir.

L'objet de cette réunion était donc de vous proposer, comme solution d'avenir et qualitatives, des techniques anciennes qui ont été éprouvées.

### **Le greffage de sélections massales sur porte-greffes racinés**



***« Nous autres vigneron, petits propriétaires,  
faisons nos greffes et faisons-les avec nos propres bois, avec nos  
porte-greffes à nous,  
surmontés de nos greffons à nous.  
C'est le seul moyen de réussir".***

**Gustave Foex**, Professeur de l'Ecole d'Agriculture de Montpellier,  
La Revue de Viticulture, 1895.

# Guy Brichet, *étude de coûts comparés*

La présente étude a consisté à comparer les coûts moyens d'une plantation de vignes de 1 hectare selon deux modalités : greffés-soudés en oméga // porte-greffes racinés avec greffage en place, avec une projection à moyen et long terme (25 ans).

Ces données correspondent à un chiffrage moyen à ajuster selon les différents prestataires et fournisseurs, cépages et porte-greffes, origine des greffons, vigueur des plants, rémunération de la main d'œuvre, mécanisation, modes de culture, etc ...

Sources : Chambres d'Agriculture de l'Aude et de l'Hérault, Pépinières Lilian Bérillon, Worldwide Vineyards, et autres prestataires de travaux viticoles (arrachage, préparation du sol, etc...).

## Arrachage – Plantation – Palissage et Formation d'une plantation *3800 pieds de greffés-soudés en Omega*

<b>1- Arrachage (dépalissage, arrachage, préparation du sol) =&gt;</b>	<b>5 240,00 €</b>
<b>2- Plantation =&gt;</b>	<b>6 140,00 €</b>
<b>3- Palissage =&gt;</b>	<b>8 025,00 €</b>
<b>4- Travaux spécifiques (Formation plantier sur 4 ans) =&gt;</b>	<b>6 720,00 €</b>

**Cout d'une plantation de greffés-soudés / 4 ans 26 125,00 €**

Sont considérés :

1- Poste Arrachage :

- 3 560 € de main d'œuvre pour le dépalissage (Enlever fils de fer, arracher les piquets, évacuation des déchets), l'arrachage (brulage) et la préparation des sols (arrachage des racines et brulage) ;
- 1 680 € de travaux réalisés par des prestataires extérieurs (arrachage, mis en tas, labour).

2- Poste Plantation :

- 440 € de main d'œuvre pour la préparation du sol de manière assez fine et l'arrosage de la plantation ;
- 5 700 € de fournitures (coût du plant : 1,30 € et 0,20 € pour la plantation).

3- Poste Palissage :

- 2 880 € de main d'œuvre pour la plantation des piquets, la mise en place des fils porteurs, paires de releveurs et barrettes, mise en place des bambous et attachage des bambous ;
- 5 145 € de fournitures (Cornières 30x30x 2 m et 40 x 40 x 2,2 m, piquets, fils porteurs, Deltex paire de releveur, barrettes, tuteurs bambous).

4- Poste Travaux spécifiques :

- 4 920 € de main d'œuvre (arrosage, attachage, destruction des grappes, épamprage, ...)
- 1 800 € de traitements phytosanitaires.

**Ainsi, les coûts moyens d'une plantation de greffés-soudés en Oméga  
s'établissent à 26 125 € l'hectare sur 4 ans.**

## Arrachage – Plantation – Palissage et Formation d'une plantation *3800 pieds de porte-greffes*

1- Arrachage ( <i>dépalissage, arrachage, préparation du sol</i> ) =>	5 240,00 €
2- Plantation =>	5 380,00 €
3- Palissage =>	8 025,00 €
4- Travaux spécifiques ( <i>greffage</i> ) =>	17294,25 €

**Cout d'une plantation de porte-greffes + greffage 35 939,25 €**

Dans le cas d'une plantation de porte-greffes avec greffage en place, les coûts de postes *Arrachage* et *Palissage* restent identiques à ceux d'une plantation de greffés-soudés. En revanche, le coût de la *plantation* est inférieur car un raciné ne coûte qu' 1,10 €.

Le poste *Travaux spécifiques* est plus élevé, car il comprend la réalisation du greffage des racinés.

Pendant les trois premières années qui suivent la plantation des porte-greffes, les coûts des *travaux spécifiques* sont infimes, environ 1 040 € (arrosage limité, attachage des pousses et pas de traitement phytosanitaire).

En quatrième année, les racinés sont greffés au champ. Il faut prévoir l'achat des greffons de *Vitis vinifera* (0,60€/greffe). La prestation de greffage coûte environ 8 600 €, à laquelle il faut rajouter l'entretien des greffes (3600 € de main d'œuvre en interne).

**A première vue, le greffage en place a un coût d'investissement de départ plus élevé.**

**Ainsi, les coûts d'une plantation de porte-greffes avec greffage en place  
en quatrième année s'établissent à 35 939 € l'hectare.**

## Projection des coûts sur 25 ans

---

La durée de vie d'une plantation de greffés-soudés étant en moyenne de 25-30 ans, nous avons souhaité établir une projection des coûts sur cette période, afin de pouvoir déterminer le coût final global comparé des deux modalités de plantations.

Pour cela, nous avons établi trois schémas de calculs de complantations, selon le degré de mortalité des plants.

Les deux premiers tableaux représentent les coûts engendrés par les complantations pour un hectare de greffés-soudés en Oméga, selon une mortalité faible/moyenne et forte. Le troisième tableau présente les coûts de complantation pour une parcelle de racinés greffés en place, avec un faible taux de mortalité.

**Complantation de Greffés-soudés en Omega**  
**Mortalité de 2% puis 1%**  
*Complantation tous les 5 ans / 25 ans*

<b>Plantation Année N</b>	<b>3 800 plants</b>		
<b>Complantation N+5</b>	<b>224 plants</b>	⇒	<b>1 861,44 €</b>
<b>Complantation N+10</b>	<b>285 plants</b>	⇒	<b>2 368,80 €</b>
<b>Complantation N+15</b>	<b>320 plants</b>	⇒	<b>2 648,40 €</b>
<b>Complantation N+20</b>	<b>327 plants</b>	⇒	<b>2 722,32 €</b>
<b>Complantation N+25</b>	<b>334 plants</b>	⇒	<b>2 324,64 €</b>
<b>Total sur 25 ans – Mortalité Moyenne</b>			<b>11 925,60 €</b>
<b>Sur 25 ans – 1490 pieds remplacés</b>		<b>soit</b>	<b>39%</b>

Sont considérés :

- 2% de mortalité des greffés-soudés la première année ;
  - 1% de mortalité les années suivantes (pendant 25 ans) ;
  - Il est procédé à une complantation de greffés-soudés tous les 5 ans ;
  - à chaque complantation, on retient 50% de ceps viables et 50% d'échecs sur 4 ans.
  - Coût d'un complant sur 4 ans : 10,56 € (Source : Chambre d'Agriculture de l'Aude => arrachage : 0,55 € / Trou et préparation : 1,56 € / Plant : 1,30 € / Plantation 0,20 € / Frais d'entretien 6,95 €)
- Le coût d'un complant est de 3,36€ lorsqu'il meurt l'année même, de 5,16€ en N+1, 6,96€ en N+2 et 8,76€ en N+3.

Ainsi en N+5, 224 plants sont remplacés. Seulement 112 restent viables. Les 112 autres meurent sur les 4 années suivantes. Ils sont remplacés en N+10. En N+10, 285 plants sont à remplacer (soit les 50% d'échecs de complants en N+5 + 1% de mortalité annuelle sur la plantation origine), et ainsi de suite.

**Au total, sur une parcelle de greffés-soudés de 3.800 pieds, avec une mortalité faible/moyenne, 1490 pieds seront remplacés sur 25 ans pour un coût supplémentaire de 11.925 €, avec seulement 60% des ceps d'origine.**

**Complantation de Greffés-soudés en Omega**  
**Mortalité de 3% puis 2%**  
*Complantation tous les 5 ans / 25 ans*

<b>Plantation Année N</b>	<b>3 800 plants</b>		
<b>Complantation N+5</b>	<b>400 plants</b>	⇒	<b>3 324,00 €</b>
<b>Complantation N+10</b>	<b>527 plants</b>	⇒	<b>4 378,92 €</b>
<b>Complantation N+15</b>	<b>577 plants</b>	⇒	<b>4 797,12 €</b>
<b>Complantation N+20</b>	<b>597 plants</b>	⇒	<b>4 972,08 €</b>
<b>Complantation N+25</b>	<b>605 plants</b>	⇒	<b>4 214,40 €</b>
<b>Total sur 25 ans – Forte Mortalité</b>			<b>21 686,52 €</b>
<b>Sur 25 ans – 2 706 pieds remplacés</b>		<b>soit</b>	<b>71%</b>

Sont considérés :

- 3% de mortalité des greffés-soudés la première année ;
- 2% de mortalité les années suivantes (pendant 25 ans) ;
- Le mode de calcul et les coûts relatifs aux complants sont identiques au cas précédent.

**Au total, sur une parcelle de greffés-soudés de 3.800 pieds, avec une mortalité forte, 2706 pieds seront remplacés sur 25 ans pour un coût supplémentaire de 21.686 €. 71% des ceps d'origine auront été remplacés. Avec seulement 30 % de pieds d'origine, la parcelle est vouée à être arrachée.**

Calculons à présent le coût de la complantation pour une parcelle greffée en place manuellement.

<b>Complantation de porte-greffes</b>					
<b>Mortalité de 1% puis 0,5%</b>					
<b>Complantation tous les 5 ans / 25 ans</b>					
<b>Plantation Année N</b>	<b>3800 plants</b>				
<b>Complantation N+5</b>	<b>113 plants</b>	<b>419,23 €</b>	<b>Greffage N+8</b>	<b>242 greffes</b>	<b>1568,16 €</b>
<b>Complantation N+10</b>	<b>147 plants</b>	<b>545,37 €</b>	<b>Greffage N+13</b>	<b>74 greffes</b>	<b>479,52 €</b>
<b>Complantation N+15</b>	<b>164 plants</b>	<b>608,44 €</b>	<b>Greffage N+18</b>	<b>82 greffes</b>	<b>531,36 €</b>
<b>Complantation N+20</b>	<b>172 plants</b>	<b>638,12 €</b>	<b>Greffage N+23</b>	<b>86 greffes</b>	<b>557,28 €</b>
<b>Complantation N+25</b>	<b>176 plants</b>	<b>652,96 €</b>			
<b>Total sur 25 ans – Faible Mortalité</b>					<b>6 000,44 €</b>
<b>Sur 25 ans – 772 pieds remplacés</b>					<b>soit 20%</b>

Dans ce cas, la parcelle de 3800 pieds a été plantée avec des porte-greffes greffés au champ en 4<sup>ème</sup> année.

Principe retenu : le raciné est plus résistant (enracinement favorisé au départ) et la greffe au champ plus qualitative. Il y a donc moins de mortalité que dans les deux cas précédents.

Sont considérés :

- 1% de mortalité des racinés greffés (base 3705 racinés), la première année ;
- 0,5% de mortalité les années suivantes (pendant 25 ans) ;
- Il est procédé à une complantation de racinés greffés au champ tous les 5 ans ;
- à chaque complantation, on retient 50% de ceps viables et 50% d'échecs sur 4 ans.
- Coût d'un complant sur 4 ans : 3,71 € (arrachage : 0,55 €, Trou et préparation : 1,56 €, plant : 1,10 €, plantation 0,50 €).

Les complants sont greffés en N+4, N+8, N+13, et ainsi de suite.

- Coût du greffage des racinés complantés : 6,48 € (greffage 2,50 € + greffons 0,60 € + suivi et entretien 3,38 €). Ainsi en N+5, 113 plants sont remplacés. On considère 56 racinés viables. En N+8, on greffe 242 racinés : 5% d'échecs du greffage réalisé en N+4 sur 3705 pieds + 50 % des racinés plantés en N+5, et ainsi de suite...

**Au total, sur une parcelle de 3.800 pieds greffées en place manuellement, seuls 772 pieds seront remplacés sur 25 ans pour un coût supplémentaire de seulement 6.000 €. 25 ans après, la parcelle comporte 80% de ses ceps d'origine.**

En résumé,

## **Greffés-soudés en Omega *contre* Porte-Greffes et Greffage en place**

<b>Greffés-soudés / Mortalité Moyenne sur 25 ans =&gt;</b>	<b>38 050,00 €</b>
<b>Greffés-soudés / Forte Mortalité sur 25 ans =&gt;</b>	<b>47 811,00 €</b>
<b>Porte-greffes et greffage en place sur 25 ans =&gt;</b>	<b>41 939,00 €</b>

Avec une mortalité faible/moyenne, une parcelle de greffés-soudés a un coût global (plantation+complantation) sur 25 ans de 38.050 €.

Comparativement, la même parcelle mais constituée de racinés greffés au champ manuellement coûtera 3 890 € de plus, mais comportera 25 ans après 80% de ses ceps d'origine (soit 20% de plus).

Dans le premier cas, la parcelle est hétérogène car plus d'un tiers des greffés-soudés ont été remplacés (39%). Le raisin récolté produit un vin jeune et vieux à la fois. Et il faut considérer en plus les pertes de récolte.

Dans le deuxième cas, on fait le choix d'une démarche qui s'inscrit dans le cadre d'une viticulture durable. En amont, on privilégie la qualité par le travail de sélection massale du pépiniériste, par le travail manuel sur la conduite et le palissage des porte-greffes, par le greffage manuel au champ, etc ...

Pour un coût final majoré de seulement 10%, on établit une vigne de qualité, saine et pérenne.

Lorsque la mortalité est élevée, le choix d'une démarche qualitative est indiscutable, puisque le greffage en place génère une économie de pratiquement 6.000 € sur 25 ans, sans compter le coût de la parcelle de greffés-soudés qu'il va falloir de nouveau arracher et replanter, alors que la parcelle greffée en place a encore de belles années de vie devant elle.

Le retour sur investissement du greffage en place se retrouve nettement majoré si l'on prend en considération l'enjeu financier de la production finale visée : le vin. Bénéficiant d'un système racinaire privilégié dès la naissance du plant, le vin issu de vignes greffées en place est dès le départ plus qualitatif, et il le sera encore davantage sur le long terme.

Effectivement au bout de 25 ans, c'est-à-dire au moment où la vigne rentre à peine dans sa phase adulte, le comparatif sanitaire et racinaire entre une parcelle de greffés-soudés et une parcelle de racinés greffés manuellement au champ, ne laisse aucun doute.

Dans le premier cas, avec seulement 30% de pieds d'origine, la parcelle devra être renouvelée rapidement. Dans le deuxième cas, le vin produit retiendra tous les nutriments et toutes les spécificités d'un enracinement épanoui de 25 ans.

Enfin, la rentabilité hectare constitue également un facteur décisif en faveur du greffage en place. Il est évident que pour les vins de qualité et haut de gamme, le gain de la longévité qualitative est indéniable.

# Témoignages de Vignerons

---

**Jean-Pierre Serguier, Château Simian, Piolenc-84.**

**Daniel Ravier, Directeur du Domaine Tempier, Bandol-83.**

**Christian Reboul, Chef de culture, Domaine Tempier, Bandol-83.**

**Rémi Pedreno, Directeur du Domaine Roc d'Anglade, Langlade-30.**

**Georges Lanza, le Petit Mas, Puget-Ville-83.**

A l'issue de la conférence, plusieurs vignerons sont intervenus pour témoigner de leur propre expérience de la sélection massale et du greffage en place selon des techniques de greffage différentes. Nous vous retranscrivons leurs témoignages respectifs, par ordre de leurs apparitions.

C'est Daniel Ravier, directeur du Domaine Tempier à Bandol, qui entame les discussions.

*D. Ravier : « Je suis Directeur du Domaine Tempier depuis 2000, et dès mon arrivée, j'ai pu faire des constatations qui m'ont amené à beaucoup me questionner sur le végétal. A l'époque, on travaillait avec des pépiniéristes conventionnels. Pour être moi-même apparenté à un pépiniériste, je peux dire que je connaissais déjà un peu le milieu, avec ses travers et ses défauts. J'ai eu la chance de rencontrer Libian. On a voulu travailler sur le principal cépage de l'appellation, le Mourvèdre, très sensible aux maladies du bois, et qui nous posait beaucoup de problèmes. Nous avons remarqué que parmi nos vieilles vignes plantées par François [François Pegraud, le propriétaire du Domaine Tempier] et greffées en place avec la technique du greffage en fente, nous avons beaucoup moins de problèmes. L'autre point important, et de distinction, c'est que nous travaillions essentiellement avec des sélections massales du domaine. François avait également procédé à des expériences de matériel clonal de pépiniéristes, et les résultats n'étaient pas aussi convaincants. Ainsi, notre volonté a été de revenir un petit peu en arrière, pour travailler à « l'ancienne ».*

*Il faut également considérer l'aspect économique. En effet, même à Bandol, nous avons une fâcheuse tendance à produire beaucoup de rosés, environ 75% de l'ADC. La proportion est bien moindre à Tempier. Dans ce contexte de recherche de vin rouge qualitatif et de garde, une rotation des vignobles tous les 20 ou 30 ans n'est pas souhaitée. J'ai toujours entendu dire, dans ma famille, qu'à l'image des hommes, la vigne connaissait 3 âges : il y a une espèce d'enfance jusqu'à 15 ans, puis une adolescence entre 15 et 20 ans, où l'on ne sait pas trop se situer, et après 20 ans, on peut commencer à parler de vignes adultes et de vins intéressants. Alors*

*arracher les vignes à 25 ou 30 ans est un non-sens. C'est alors avec beaucoup de franchise que Lilian nous a dit : « Si vous avez cette optique qualitative, il faudrait alors raisonner greffage en place. »*

*Pendant les années 2003 à 2008, extrêmement sèches, nos complantations étaient catastrophiques. Au bout de 5-6 ans, nous avions un plant malingre qui ne faisait toujours pas de raisin. Nous dépensions donc beaucoup d'énergie pour un résultat catastrophique. Ainsi, nous est venue aussi l'idée de raisonner porte-greffes racinés et greffage en place pour nos complantations. Nous avons donc fait nos remplaçants avec du Rupestris et aussi du 110R, et greffé pareillement avec des sélections massales. Il reste un petit point de désaccord cependant, sur lequel nous travaillons avec Marc et son équipe. En effet, les greffeurs trient systématiquement les bourgeons et, en ce sens je crois, amoindrissent la variété que nous nous sommes donnés en sélectionnant nos bois. La variété des vigneron, des terroirs, des vignes, et nous l'espérons un jour aussi des porte-greffes, est une richesse qu'il faut conserver. Aussi, même si le travail des greffeurs est absolument magnifique, j'aimerais ne pas avoir ces petites séries de souches issues du même sarment, mais la même variété que dans la parcelle mère, d'où viennent les sélections massales. Nous y travaillons.*

*En résumé, notre optique était donc de nous affranchir des problèmes des maladies du bois, car il est évident qu'il y en a beaucoup moins dans les vieilles vignes, mais aussi favoriser la diversité du patrimoine végétal.*

*Je tiens à revenir sur ce qu'à dit Marc tout à l'heure à propos des déséquilibres physiologiques liés à la greffe. Il citait alors le Pr. Daniel. Je trouve cela très juste, et je voudrais rajouter que ces déséquilibres peuvent être liés à d'autres facteurs, comme la façon de préparer les sols et de les travailler.*

*Alors la greffe ne résout pas tout, mais elle peut apporter beaucoup. Son rôle est fondamental aussi sur les greffés-soudés, et les différences entre pépiniéristes peuvent être importantes.*

*Je l'ai dit un jour à Lilian, qui venait me voir juste après la visite de l'un de ses confrères avec des propositions commerciales alléchantes : « le prix de ton plant n'est pas le plus important. Le bon ratio est celui où tu gagnes ta vie et où nous à Tempier, sommes contents avec des plants qualitatifs et durables. »*

*Ce qui est important c'est d'avoir des partenaires de confiance, avec lesquels nous puissions travailler pour faire évoluer la technique lorsque nous sommes en désaccord. Ainsi, comme Marc le disait tout à l'heure, nous avons eu la première année des greffes très, trop vigoureuses, avec*

des pousses de 3,5 m et des bois presque à aussi gros que mon poignet. Il a fallu évoluer sur la gestion des pampres et du tire-sève pour canaliser cette vigueur excessive. Pareillement, nous étions inquiets de voir l'aspect latéral, très coudé des ces greffages à l'œil. Nous redoutions sa fragilité au regard des outils de travail du sol, sous le rang. Et je dois reconnaître qu'à terme, la greffe s'est complètement redressée en verticalité.

Enfin, au sujet des complantations, le problème des reprises des greffés-soudés de complantation est évident. Par ailleurs, notre petit vignoble est très morcelé. Ainsi, même en arrosant certaines années jusqu'à 5-6 fois par an, les reprises étaient très mauvaises, le gros avantage du porte-greffe raciné est que l'on ne s'en occupe pas. Il faut un tuteur de maintien, mais aussi pour le protéger et éviter de l'endommager lors des travaux de déchaussage ou de travail sous le rang. On raisonne avec un porte-greffe long pour avoir la possibilité de greffer de façon la plus aérienne possible. Dans ce contexte là, le porte-greffe fait sa vie tout seul. Il avance. Avec le Rupestris, il a tendance à être concurrentiel et ne va pas se laisser « manger » par ses voisins de taille adulte, et on obtient ainsi un bon départ de la plante qui en permet le greffage au bout de 3, 4 ou 5 ans. Mais cela importe peu car le résultat est immédiat. L'année du greffage, vous avez un sarment plus ou moins développé, et l'année suivante, une vigne en quasi pleine production, et en plus vraiment dynamique. On n'est pas du tout dans le contexte du « rejeton végétatif » qui a du mal à se développer, que je connaissais avant avec la façon conventionnelle de travailler. »

Christian Reboul, chef de culture du Domaine Tempier à Bandol, intervient alors, en complément de M. Ravier.

**C. Reboul :** « Au regard de la vigueur excessive de nos plants, et conséquemment des greffages sur racinés, nous parvenons à gérer cette vigueur en contrôlant les tire-sèves. Il s'agit de maintenir des pampres de rejet du porte-greffe qui concurrencent et freinent les greffes de trop forte croissance.

Par rapport au greffage de racinés de complantations, nous préparons bien les parcelles pour éviter que les greffeurs et aussi nos ouvriers, perdent beaucoup de temps. Car il faut en effet beaucoup marcher entre les plants. L'entretien du complant est beaucoup plus problématique car les niveaux de développements sont très hétérogènes. Je mets particulièrement l'accent sur la formation du personnel qui doit entretenir les greffages. Il faut passer sur chaque plant tous les 8-10 jours. »

Témoignage de Rémy Pedreno, propriétaire du Domaine Roc d'Anglade, à Langlade dans le Gard.

*R. Pedreno : « J'ai créé Roc d'Anglade voilà 15 ans. Je suis donc un néophyte, mais j'apprends chaque jour. Mon approche est un peu différente car pour créer le domaine, j'ai dû composer avec les vignes que j'ai pu trouver, celles qui m'ont paru les meilleures et disponibles. J'ai constitué un domaine de 10 hectares, avec seulement un seul hectare de vieilles vignes en sélections massales. Dans mon cheminement de vigneron qui souhaite faire le plus grand vin possible, je me suis demandé ce que j'aurais fait si j'avais pu être là dès le début, c'est-à-dire si j'avais pu moi-même planter mes vignes, idéalement avec les plus beaux terroirs. Voilà ce qui m'a amené à travailler avec Lillian et Marc pour mes nouvelles plantations. J'ai donc commencé par choisir les parcelles, bien les préparer sans regarder à la dépense, et ensuite procéder comme le faisaient nos anciens, car la qualité du vin est fonction de son enracinement. Ainsi, il m'est apparu évident de planter un porte-greffe qui doit seulement s'enraciner, plutôt qu'un greffé-soudé qui doit aussi nourrir le fruit. Ensuite, comme souvent, il faut trouver les bonnes personnes. C'est une histoire de relations humaines et de confiance. J'allais perdre alors 1,5 hectare de droits de plantations en 2008, aussi me suis-je précipité pour planter 7500 porte-greffes. Ignorant ce qu'il fallait mettre, j'ai mis un peu de tout. C'était une erreur d'apprentissage, mais à petite échelle. J'ai ainsi mis du 161-49, 3309, Paulsen, Fercal, 110R et R140. Je vais passer sur mon expérience 2010 de greffage en fente avec un autre prestataire que je ne nommerai pas, et présenter mon expérience avec Marc, en chip-bud, pendant 3 ans. En 2011, nous avons réalisé 840 greffages de massales sur porte-greffes plantés en 2008. Le taux de réussite a été de 96 %. Alors, je n'ai pas beaucoup de recul aujourd'hui à la différence de Daniel (Ravier). On n'est pas en plein rendement, ou alors 30hl, je trouve que ce n'est pas assez (sourire) ! Nous en avons réalisé 1056 autres en 2012, toujours avec des massales sur porte-greffes plantés en 2008 : taux de réussite 97 %.*

*Enfin, en 2013, nous avons continué avec des sélections massales de Pinot noir réalisées par l'équipe de Lillian, et en particulier Katia. C'est vous dire la rigueur : sur 1700 souches proposées à la sélection, elle en a retenu 23.*

*Pour ce qui est des Cinsault, j'ai réalisé moi-même la récolte sur des vignes de 140 ans, et je vous promets que j'ai été moins exigeant. J'ai pris tout ce que je pouvais. Avec cette dernière expérience, le taux de réussite était encore de 97%, mais malheureusement avec 3-4% en moins*

*de greffes cassées. Donc si j'ai un petit conseil à donner, c'est de très bien les attacher les greffes aux tuteurs, car un vent violent a dessoudé quelques-unes des plus belles greffes. Je voudrais préciser que je n'ai pas observé de différences de reprise en fonction du greffon ou du porte-greffe. Ça marche très bien dans tous les cas. Enfin, au niveau du vin, il est encore un peu tôt pour se faire une idée définitive, mais je trouve qu'il y a une vraie vitalité, une vraie minéralité. Il y a quelque chose dans le jus, et c'était l'objectif, qui m'émeut particulièrement. Donc, je ne suis qu'au début de l'expérience, mais j'ai décidé de replanter tout mon coteau, les 6 ha, avec cette méthode. »*

Enfin, Jean-Pierre Serguier, propriétaire du Château Simian, conclut les présentations en parlant de sa propre expérience de greffage en interne.

*J-P. Serguier : « Notre dernière expérience a été de planter 4.000 porte-greffes racinés, avec l'idée de greffer nous-mêmes en interne en 2014, par greffage en fente. Nous avons pu ainsi toucher les limites de cette technique. Nous avons avec certains cépages, Grenache, Carignan, Crounise, Mourvèdre, de belles réussites, et sur Grenache gris seulement 50%. Je pense que c'est dû à un problème de greffons, mais qui nous a échappé. Alors c'est vrai que nous sommes des débutants en matière de greffage. Nous avons fait appel à un « ancien » de 75 ans, qui nous a accompagné et conseillé, mais malgré cela, nous sommes déçus du résultat. Nous avons alors décidé d'apprendre à greffer en Chip-bud.*

*Le problème des greffes en fente est que le porte-greffe est décapité complètement. Et lorsque la greffe n'a pas prise, comme c'est le cas sur ce plant que j'ai en main, même s'il y a des repousses, celles-ci sont anarchiques et trop faibles. On n'a pas d'autres solutions que de les arracher pour replanter. »*

# Discussions

---

Suite aux témoignages, une discussion a suivi entre les intervenants dont nous vous retranscrivons quelques extraits ci-après. Tout naturellement, ont été mis en évidence les avantages majeurs du greffage des racinés au champ.

*D. Ravier : « L'avantage du greffage à l'œil est d'avoir un tire-sève. En cas d'échec, on le laisse se développer en feuillage, pour que le greffeur puisse le regreffer ultérieurement. Une de nos premières expériences : on avait cru que le porte-greffe allait se développer tout seul et sans nous en soucier. Or, les porte-greffes non palissés ont eu tendance à se coucher. Alors nous les endommagions lors du travail du sol. Ils ont aussi été plus difficiles à travailler pour les greffeurs. Maintenant nous les tuteurs immédiatement à la plantation, et les attachons verticalement régulièrement. L'idée est d'éviter ce qu'a présenté Jean-Pierre. C'est-à-dire qu'en cas de casse ou d'échec, on peut regreffer un peu plus bas la fois suivante. »*

*J-P. Serguier : « Donc la greffe en fente pleine chez nous, on a décidé de tirer un trait dessus. »*

*D. Ravier : « C'est un peu ce qui m'avait fait peur aussi. Lorsque je suis arrivé à Tempier, François le propriétaire, greffait les vignes en place et en fente. Or je craignais les conséquences de l'échec de la greffe. On m'a dit que l'on pouvait reprendre plus bas sur le porte-greffe, mais dans l'état où il peut se trouver sans tire-sève ni réserves, j'ai un grand doute. On rejoint là les propos de Marc et de Rémy. En effet, j'ai pu croire aussi en voyant le peu de feuillage des porte-greffes, que ceux-ci ne se développaient pas. Or ce n'était pas le cas. C'était que le porte-greffe se développait au niveau racinaire, pas aérien. »*

*L. Bérillon : (exhibant le plant greffé au champ) « Là, nous sommes sur le porte-greffe 161-49. Vous pouvez observer la puissance du système racinaire. Même en pépinière, nous le voyons. Nous faisons des franc-de-pieds aussi, et l'on voit dès la première année des développements racinaires très puissants. C'est vrai que ce n'est pas évident de convaincre sur ces questions, car nos positions sont à contre-courant de ce qui se fait conventionnellement, mais ça fonctionne plutôt bien.*

Encore une remarque. Souvent des vigneron font des fosses et nous demandent d'ausculter le développement racinaire. On est alors très surpris de leurs vigueur et profondeur, notamment en comparaison avec d'autres vignes quelconques d'une vingtaine d'années, dont l'enracinement est superficiel et souvent même rare. Ce ne sont là que des observations qui n'ont pas de valeur scientifique. Par contre, sur des vieux ceps, on retrouve ces jolies racines fortes et profondes, parce qu'ils ont été implantés avec des racinés.»

R. Pedreno : « A ce sujet, j'ai retrouvé mes notes et mesures. Lorsque nous avons planté des porte-greffes en 2008, nous étions à 10mm en moyenne. Nous en sommes aujourd'hui entre 40 et 60mm. Et l'on avait fait venir pendant un an Claude Bourguignon (consultant spécialiste des sols). Il avait regardé l'enracinement et avait trouvé cela extraordinaire. Effectivement, il y avait des racines comme mon pouce, donc en 3e ou 4e feuille. Alors là, sans aucun doute, je confirme qu'on a un enracinement exceptionnel, sans aucun rapport avec un greffé-soudé. Une autre chose encore, c'est que pour que ce système fonctionne bien, il faut considérer qu'il n'y a qu'une seule équipe. Il n'y a pas un prestataire, un fournisseur, un client. Il n'y a qu'une équipe, c'est-à-dire le vigneron et son personnel, le pépiniériste et l'équipe de greffage. Ils travaillent tous ensemble pour un même résultat, faire le plus beau végétal possible. Cela fera de la publicité à tout le monde de toute façon.

Quand je prépare mes porte-greffes, je le fais du mieux possible en me demandant comment j'aimerais le trouver si c'était moi qui greffais. Je voudrais que le greffeur ait du plaisir à greffer.

Ensuite, il faut être très soigneux sur le suivi des greffes. Pour nous, ça représente un plein temps pour 5.000 plants pendant deux bons mois. En termes d'arrosage, c'est assez léger. Une année, on n'a pas arrosé du tout. Une année, nous avons arrosé 1 fois, une autre 2 fois et seulement sur 25 à 32 % des plants.

En réponse à la question d'un participant : « A quel âge peut-on greffer les porte-greffes ? »

M. Birebent répond : « En 2<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup>, voire 4<sup>ème</sup> année. L'idée est de laisser le plant (le porte-greffe) s'enraciner de façon privilégiée. En pratique ces dernières années, nous avons eu quelques soucis de reprise (80%) dans des chantiers de greffage en zones septentrionales, notamment en Bourgogne. Ceci parce que les vigneron s'impatientsaient de nous faire intervenir. Mais la

viticulture est une leçon de patience. Il faut savoir attendre une année supplémentaire si l'on veut se donner un plant durable sinon, à quoi bon procéder de la sorte ?

Georges Lanza, mon voisin provençal fait partie du réseau de recensement des taux d'expression de l'esca dont nous parlions un peu plus tôt. Son cas est particulièrement intéressant car il continue de greffer lui-même en fente ses parcelles. Ainsi, alors que toutes les greffes en oméga sont issues de sélections clonales et ont au maximum 35 ans, alors que les greffages en fente au champ sont plus âgées et issues de massales, on peut toujours opposer ces deux arguments à la comparaison. Mais Georges Lanza a greffé sa parcelle recensée en 1981, et avec des sélections clonales. Pour information, lorsque j'ai compté sa parcelle l'été dernier, il y avait 0 esca, sauf sur les complants de greffés-soudés ! Je lui passe le micro... »

G. Lanza : « J'ai effectivement greffé en 1981, 1 hectare de Mourvèdre sur 41B. Ce n'était pas le meilleur assortiment possible, mais je confirme que je n'ai pratiquement pas de mortalité sur cette parcelle. A titre de comparaison, j'ai environ 20% de manquants sur les parcelles voisines, où je suis obligé d'effectuer de nombreuses complantations.

Au sujet des complantations avec des racinés justement, je crois que la solution consiste à faire le trou le plus tôt possible au mois d'octobre, pour que les pluies aident à remplir le trou de terre. Ainsi, je n'ai pratiquement aucun problème de reprise.

Un participant intervient alors : « Vous utilisez des racines longues ? »

G. Lanza : « C'est mieux, mais risqué car elles ont tendance à remonter. Je pense qu'il faut surtout faire le trou très tôt. »

Question : « Sur quel diamètre peut-on intervenir ? »

M. Birebent répond : « Le greffon étant issu d'un sarment de l'année, soit en moyenne 8mm, il faut un sujet 2 fois plus important pour pouvoir y prélever un copeau aux dimensions du greffon. Il faut donc au minimum 15mm, mais 20 sont mieux, et 30 plus encore, car cela signifie que l'enracinement est bien établi. Il arrive parfois, notamment pour les complantations, que les porte-greffes soient laissés plusieurs années, comme le fait Bruno Latil ici présent. Les diamètres de ses pieds racinés sont parfois de 5-6cm, ce qui rend possible alors le greffage en T-bud. C'est à lui que va notre préférence, puisqu'il permet des greffages plus rapides, solides, fiables, prompts à débourrer et surtout, peu traumatisants. C'est cette technique que je recommande pour le

greffage des variétés qui posent des problèmes de dépérissement, comme la Syrah, le Vermentino, et d'autres malheureusement. Il faut donc au moins 4-5 cm de diamètre sur le porte-greffe pour pouvoir intervenir par greffage en T-bud. »

**L. Bérillon :** « Pour aller dans le même sens, il faut admettre que nous aussi, pépiniéristes, nous devons repenser les diamètres de nos racinés. Jusqu'à présent, tout le bois qui n'était pas utilisé pour faire un greffé-soudé, servait à faire des racinés. Aujourd'hui nous allons raisonner différemment, et produire des bois exclusivement pour les racinés. Mais il est vrai que par rapport aux cycles des végétaux et professionnels, il nous faudra 2 ans pour nous adapter. Mais à l'avenir, nous produirons des racinés plus gros. Ceci permettra davantage de réserves, et des années gagnées par les vignerons pour le greffage. »

**Question :** « Vous avez votre expérience avec un porte-greffe et un climat, mais de mon côté, avec le 3309, c'est un échec quasi assuré. Il démarre très bien en complantation. Le problème c'est qu'il craint beaucoup le cuivre. Donc quand vous traitez votre parcelle, les porte-greffes complantés reçoivent leur dose. Ils perdent leurs feuilles, ou une partie de celles-ci, et au bout de 5 ans, vous avez des porte-greffes de taille identique à ceux que vous avez plantés, et une nécrose tout le long du pied, quelle que soit l'origine du porte-greffe. Ce sont donc des porte-greffes très difficiles à greffer, et donnant de très mauvaises reprises au greffage de complantation. »

**D. Ravier répond :** « Je voudrais revenir sur deux points. D'abord, c'est que nous faisons les complantations de racinés avec plusieurs cépages, et avec plusieurs porte-greffes aussi. L'idée, comme pour Rémy (Pedreno, Roc d'Anglade), c'est de réfléchir avec une palette de porte-greffes. Je ne sais pas si le réchauffement climatique est moins important chez vous qu'ici, en tout cas, il nous semble aujourd'hui une évidence. Aussi les porte-greffes ont été pour moi l'occasion d'ouvrir une nouvelle piste de réflexion par rapport aux modifications climatiques à venir. Alors nous avons du Rupestris par ce que Lillian insiste pour nous le conseiller. Nous avons du 3309, du Ru140 dont on a dit beaucoup de mal, mais qui fonctionne très bien. Il est très vigoureux, c'est clair, et on ne peut pas le mettre n'importe où. Nous avons du Paulsen aussi, et d'autres. Sur le 3309, je n'ai pas beaucoup de recul cependant, Lillian davantage. »

**L. Bérillon :** « Ca perd ses feuilles ? Et oui, tu ne le savais pas ? C'est vrai qu'un 3309, aujourd'hui on sait, on connaît le problème du 3309 sur les complants, parce qu'en effet, quand tu vas traiter tes Syrah, ou tes plants, tu vas mettre du cuivre, et ton appareil ne va pas pouvoir sélectionner les racinés. C'est sur, c'est des expériences malheureuses. J'ai bien aimé la remarque de Rémy, c'est un travail d'équipe. Et on apprend. Marc apprend aussi régulièrement. Nous on apprend. On retrouve des gestes qu'on avait oubliés. Et, c'est vrai que l'exemple du 3309 est assez marquant. Il faut aussi se dire que le raciné est un rempart au phylloxéra. Et le phylloxéra dans quasiment tous les cas, pas dans tous, mais dans la plupart des cas, il est là. Et donc, vous allez avoir les racinés qui vont être piqués. Il y a une expression de galle sur le raciné, sachez le. C'est comme ça, le porte-greffe attrape le phylloxéra mais ne le transmet pas au greffon. Par contre, on voit ces symptômes. Alors, il y a des variétés qui le supportent très bien, le 41b par exemple, et puis d'autres. C'est le cas par exemple aussi du Rupestris du Lot, le 3309, les « petites feuilles » comme on dit chez nous, le 110 Richter, 114, sont des porte-greffes qui l'extériorisent relativement bien. »

**Question :** « Au sujet de la greffe en Chip-bud sur des racinés dans le cadre de complantations. Ma première question est au sujet de la date. A priori, vous dites que la date optimale est à la floraison. Mais c'est une période où l'on a déjà beaucoup de travail dans les vignes. Ensuite, c'est au sujet de la conservation des greffons, parce que moi je ne suis pas équipé pour les conserver. Je pensais avoir plus d'information sur le greffage en fente, qui se ferait à une période où on a plus de temps, et qui serait plus commode pour la conservation des bois. Alors je voudrais savoir s'il y a des gens dans la salle qui pratiquent, savoir s'ils la conseillent encore, et s'ils avaient des bons résultats ? »

**M. Birebent répond :** « Historiquement, les greffes en fente se faisaient en fin d'hiver pour plusieurs motifs. C'était d'abord une période de calme relatif dans les travaux viticoles. Ensuite, comme c'est une greffe qui oblige à la complète décapitation du cep, en la réalisant en pleine poussée de sève, le greffon risque l'éjection. Ceci obligeait donc à greffer bien plus tôt qu'idéalement en pleine poussée de sève. Aussi, au regard de la conservation des greffons, il était possible de les garder sous terre, dans une cuve ou dans un ruisseau, mais cela ne suffit pas à les conserver jusqu'au cœur du printemps. Les greffes en fente ont quand même un défaut récurrent, c'est qu'elles donnent des taux de reprise très aléatoires. Les greffeurs sont comme les joueurs de loto. On les entend claironner leurs succès, mais jamais leurs échecs. Ces résultats sont

aléatoires en partie parce que ces greffes sont réalisées trop tôt. Je citais tout à l'heure Caton qui conseillait de greffer autour de la floraison. Il traitait bien alors des greffes en fente, pas à l'œil. Ensuite, le problème de la conservation des bois est aujourd'hui un problème mineur. On trouve facilement des chambres froides. Enfin, au regard de votre 2<sup>ème</sup> question, sur la période de la floraison où il y a du travail, vous avez raison, et c'est pour ça qu'il existe des prestataires de greffage. Je dis comme Lillian : « Reprenez en main le végétal et réappropriez-vous la greffe, quelle que soit la technique. Aujourd'hui le vigneron a complètement perdu la main sur son végétal, il ne le maîtrise plus du tout. Par exemple, on ne parle jamais du problème d'uniformité des porte-greffes. Pareillement, pour les clones, personne ne conteste leurs valeurs puisqu'ils sont de « super massales ». Il n'y a rien à redire sur leurs qualités organoleptiques. Le problème du clone, c'est son uniformité. Et c'est la même chose pour les porte-greffes. Je crois que dans le monde, on utilise un peu plus d'une quarantaine de clones de porte-greffes. Les autres ont complètement disparu. Regardez, par exemple, dans l'Encyclopédie des cépages du Pr. Galet. Il écrit au sujet du 57 Richter que celui-ci est magnifique, dans le sens où il est vigoureux, résiste très bien à la sécheresse et au calcaire actif. Par contre, il présente deux défauts rédhibitoires : une mauvaise reprise au greffage sur table, et une mauvaise reprise au bouturage. Il a donc été écarté. Cela signifie qu'aujourd'hui, les vignerons n'ont pas dans leurs vignes les plants les plus qualitatifs, mais ceux qui correspondent le mieux au système. C'est-à-dire, ceux qui permettent les meilleures réussites de production, pour la profession qui se trouve en amont. Encore une fois, je ne jette pas la pierre. C'est le système qui est ainsi. Mais c'est là, je crois, un vrai problème. »

J-P. Serguier : « Pour répondre aussi à la question sur les greffes en fente pleine, vous avez constaté que nous avons parfois ici une petite brise légère qu'on appelle le mistral. Cette année au moment du greffage, nous avons eu de grosses pluies sur nos sols siliceux, sableux. Or, comme nous avons butté nos greffes en fente comme il se doit, nous avons dû les reconstituer en permanence car elles étaient aussi décoiffées par le vent. Nous avons dépensé une énergie folle. Nous avons cependant eu des greffes qui ont séché. Alors peut-être peut-on gérer ce problème sur une parcelle entière ? Mais pour ce qui est des complantations, personnellement, je dis que c'est ingérable. Alors pour ma part, je n'ai pas envie de persévérer avec ces techniques. »