

worldwide vineyards
the noble art of field grafting

**Le greffage
et ses
conséquences
sur la
viticulture
contemporaine**



Tempranillo, 55 ans, franc-de-pied, Tupungato, Argentine, 2016

La photo de ce Tempranillo n'est pas très jolie, mais elle illustre ce qui nous intéresse : des vignes âgées, franches de pied, avec des recépages, d'une belle productivité, et exemptes d'esca.

En vue de préparer la présente réunion, tandis que je demandais à Pierre ce qu'il attendait de ma présentation, il m'a répondu : « *Puisque tu as étudié le sujet, parle-nous de la crise phylloxérique, et explique-nous pourquoi tu dis que la greffe est le péché originel de la viticulture contemporaine ?* ».

Je sais que les hommes ont commis de nombreux péchés, et sans doute vous tous le savez mieux que moi. Je veux parler des excès de la société contemporaine, chimique et industrielle, usurpatrice, polluuse, et fallacieuse.

Avec plus de 20 ans d'exercice et de questionnements, aujourd'hui je suis obligé, moralement, de tirer ce constat, tout en me tirant une balle dans le pied : *la greffe est le fléau de la vigne... Nous plantons des moribonds !*

Sans trop entrer dans les détails techniques, je vais insister un peu sur l'histoire du greffage car, passionné d'Histoire, je suis persuadé qu'elle est une science parfaite, car rien n'est plus vrai que ce qui a été.

Le problème de cette matière est qu'elle est rapportée subjectivement. Alors, sans prétendre à une subjectivité supérieure à celle des autres, je voudrais donner quelques rectificatifs qui sont aujourd'hui incontestables, mais pas enseignés officiellement.

Présentation	
I - La grande Histoire du greffage	III - Les conséquences du greffage
Les Temps anciens <ul style="list-style-type: none">• Antiquité• Moyen-âge et Temps Modernes	Esca et Maladies du bois <ul style="list-style-type: none">• Principes et explications• Des éléments probatoires
L'époque contemporaine <ul style="list-style-type: none">• La guerre phylloxérique• La révolution industrielle	Les « dépérissements » <ul style="list-style-type: none">• Description• Des solutions
II - Les caractéristiques du greffage	IV - Des réponses à la mortalité prématurée des vignobles
Les principes <ul style="list-style-type: none">• La callogenèse• L'ajustement optimal	La situation actuelle <ul style="list-style-type: none">• Un système perfide• La pépinière et ses fragilités
Les techniques <ul style="list-style-type: none">• Les greffes traditionnelles• Les greffes mécaniques	Des solutions <ul style="list-style-type: none">• Techniques ancestrales et modernes• Franc-de-pieds et R.V.B. ?

I - La grande Histoire du greffage.

▪ Les Temps Anciens.

Les premières références au greffage sont très anciennes. Des livres sacrés chinois relatifs à l'arboriculture s'y réfèrent, il y a déjà plus de six mille ans.

En l'état actuel de la connaissance historique, les premières données précises relatives au greffage sont dues au Chinois Feing-Lu, qui vivait au Ve siècle avant J.-C.

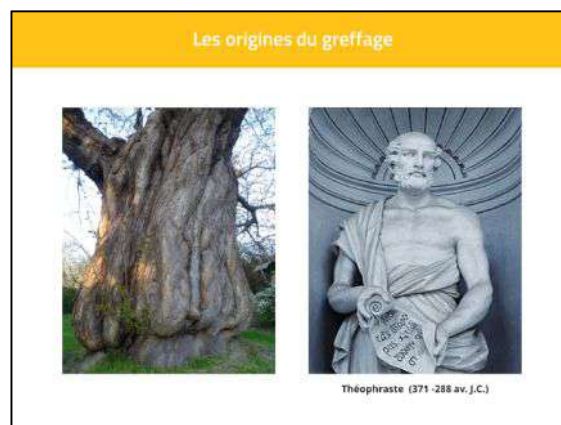
Cet ouvrage eut un succès considérable, et il a été remanié bien des fois. Les procédés de greffage usités étaient le greffage en trait de Jupiter, le greffage par copulation (assemblage de deux éléments identiques), le greffage sous écorce et le greffage en approche.

Chez les Grecs, on sait qu'Hippocrate (480-360 avant J.-C.) a abordé succinctement la question de la greffe, sans doute animale.

Les premières données concernant l'art de greffer seraient dues à Aristote (384-322 av. J.-C.), philosophe et naturaliste. Elles sont assez succinctes. Il indiquait deux techniques de greffage : la greffe en approche effectuée à l'aide de la tarière, et la greffe en couronne.

Il évoquait comme des pratiques courantes les greffages du figuier, de la vigne, de l'olivier domestique sur l'olivier sauvage, du pommier sur le poirier, du mûrier sur divers arbres et en général des arbres des jardins sur les arbres sauvages. On voit par-là que l'arboriculture avait obtenu des variétés horticoles en partant des types sauvages et qu'elle savait les multiplier par greffage.

C'est surtout son disciple Théophraste (371 -288 av. J.C.), qui a produit une offensive un peu plus détaillée du greffage. Il a été le premier, à décrire le greffage à l'écusson ("*Emplastratio*") ou encore "à l'emporte-pièce", une technique de greffage qui semble s'apparenter à celle que nous connaissons aujourd'hui sous le nom de Chip-bud. Nous ne savons pas si cette méthode de greffage arboricole a été réussie sur la vigne. Il est aussi le premier, nous y reviendrons, à évoquer des formes de dépérissements, somme toute assez confidentielles, dont les caractéristiques nous paraissent très proches de la forme apoplectique de l'esca.



Magon était un érudit carthaginois du III^e ou II^e s av. J.-C. Il rédigea un important traité sur l'agriculture en langue punique, qui fut l'une des sources les plus importantes sur le sujet pendant plusieurs siècles. Ce traité était si fameux et estimé dans l'Antiquité, qu'après la destruction de Carthage en 146 av. J.-C. par les Romains, il fut sur ordre du Sénat le seul ouvrage que ceux-ci ramenèrent à Rome. Mais le travail de Magon fut surtout connu et diffusé dans le monde antique par le biais des traités en grec ancien que rédigèrent Cassius Dionysus d'Utique au II^e siècle av. J.-C. et Diophane de Nicée au I^{er} siècle av. J.-C.



L'œuvre originale de Magon est perdue ainsi que ses premières traductions. Nous ne connaissons son travail que par l'intermédiaire des auteurs romains postérieurs qui toujours l'estimèrent profondément (Pline l'Ancien, Varron, Columelle) et de la compilation *Geoponica* ou les *Géoponique*, une vaste encyclopédie byzantine du X^e siècle, en vingt livres, compilation en grec sur l'agriculture. Elle a été rédigée par un anonyme.

Le premier auteur latin fut Caton l'Ancien (234-149 av. J.C., celui-là même dont nous connaissons justement tous la célèbre locution "*Delenda Cartago Est*").



Caton a donné une description relativement complète des différentes techniques de greffage usitées à son époque. "C'est la première fois qu'il est fait mention de l'influence de la lune sur la greffe.

Ovide (-43-17), le magnifique poète licencieux du règne augustéen, considérait, peut-être sans malice métaphorique, la greffe comme un remède à l'amour et conseillait, lorsque la période était venue, « *de greffer sur la branche une branche adoptive afin que l'arbre se trouve d'un feuillage qui n'est pas le sien* ».

Le fondateur de la religion chrétienne en personne, Saint Paul (-10-65), dans son épître aux Romains, donne une jolie métaphore sur la greffe. Pour démontrer que les Gentils n'ont été appelés à la connaissance de la religion qu'après les Juifs, il compare ces derniers aux sujets, tandis que les Gentils seraient les greffons, qui puisent dans les vieux troncs une nourriture étrangère (Epître aux Romains).



Columelle (4-70), dans son *Traité complet De Re Rustica*, s'est fait le défenseur du greffage de la vigne pour régénérer les plants mauvais.

Les avantages, il y a deux mille ans, étaient les mêmes qu'aujourd'hui :

- hâter la fructification grâce à des cépages précoces ;
- propager rapidement les « bonnes espèces de vignes, et remplacer celles de « mauvais aloi » ;
- rajeunir une souche trop vieille".

Columelle connaissait l'écusson à œil dormant qui devait se faire aux calendes d'août et de septembre. Il a beaucoup inspiré les auteurs des siècles suivants, qui ont souvent emprunté ses propos sans les vérifier.

Il est peu probable que tous ces auteurs aient tous été des experts de la question. Les véritables innovateurs ou inventeurs sont rarement ceux qui retirent la gloire de leur travail. Ce sont les lettrés, des érudits, des professeurs ou des communicants, voire des politiques, qui publient les travaux, avec plus ou moins de compétence, et s'attirent les feux de la gloire, alors que l'expérience est faite au quotidien par les vrais vignerons.

Le poète Pline l'Ancien (23-79), a magnifiquement versifié sur le greffage dans son *Histoire Naturelle* (vers 77), et a le premier décrit une technique de greffage, « *Innoculatio* », dont il ne reste aucun croquis mais qui, selon les explications, serait l'ancêtre des écussonnages, ou ce que l'on appelle couramment en viticulture le T-bud.

Là encore, nous ne savons pas si cette technique a été positivement pratiquée sur vigne. On peut en douter. On peut douter également de la véritable expérience pratique de l'auteur, puisqu'il évoque notamment avoir vu près des cascades de Tibur, dans le Latium près de Rome, « *un arbre couvert à la fois de noix, de baies de raisins, de figues, de poires, de grenades et de quelques espèces de pommes* ». On peut imaginer qu'il a été joué par un fermier facétieux, ou qu'il s'est contenté de colporter des informations invérifiées.



Pendant près de quatre siècles, nous ne trouvons plus d'écrits nouveaux sur le greffage, et au Ve siècle, Palladius a été le dernier des auteurs romains à écrire sur l'Agriculture.

Dans son Encyclopédie *De Re Rustica*, où il compulsait les travaux de ses prédécesseurs.

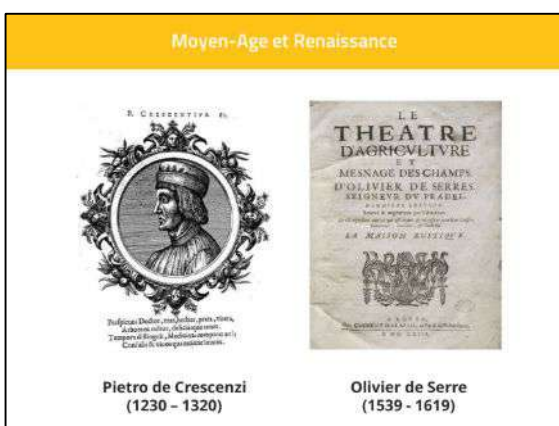
Il en attribuait l'invention à un Dieu : c'est « *Saturne, comme il sied à un art aussi important, qui initia, selon la légende, les hommes au secret génial du greffage ; et ce fut sur une vigne la première qu'on l'essaya* ».

Palladius est l'auteur d'un traité sur l'agriculture. On connaît peu de choses sur cet auteur, si ce n'est qu'il possédait des terres dans la campagne napolitaine et en Sardaigne et qu'il en dirigeait l'exploitation

Au XIIe siècle, l'agronome andalou Ibn Al-Awwam, dans son célèbre traité *Le livre de l'agriculteur*, détaille les techniques de greffage connues appliquées en agriculture, et notamment celles de la vigne. Si beaucoup d'informations sont crédibles et aujourd'hui avérées, il est difficile de donner crédit à certaines préconisations, telle que celle consistant à greffer la vigne sur cerisier pour avoir des raisins mûrs au printemps. Peut-être comme érudit a-t-il, comme

beaucoup de ses prédécesseurs, colporté des informations invérifiées.

Il rapporte également que les Nabatéens, dans la région de Petra, aujourd'hui en Jordanie, faisaient greffer leurs arbres par des femmes qui inséraient la greffe pendant qu'un homme se livrait sur elles à des actes vénériens encourageant pour la Nature. Peut-être perclus de préjugés, n'avons-nous pas osé réhabiliter ces techniques ancestrales, dont on ne saurait contester l'authenticité sans démonstration scientifique.



Au siècle suivant, Pierre de Crescens (1230-1320), dans *Prouffitz champestres et ruralux*, donne quelques procédés inédits. Il décrit très nettement la greffe des végétaux ligneux à l'état herbacé.

Au XVI^e siècle, le botaniste Arnaud Landric, dans son ouvrage *Advertissement et manière d'enter assurément les arbres en toute saison de l'année, la vigne sur son sarment, plantes sauvageons et autres* (Bordeaux, 1580), considère que le greffage est un art maîtrisé, mais que quelques conseils complémentaires pourraient éviter à certains la perte inutile d'arbres.

Il décrit les trois principales méthodes de greffage alors utilisées, la greffe en fente, la greffe en flûte et la greffe en écusson. Il est également le premier à

consigner que la soudure se situe sous l'écorce.

En 1600, Olivier de Serres, dans son *Théâtre d'Agriculture et de Mesnage des champs*, rapportait que le greffage était utilisé pour multiplier les variétés intéressantes d'arbres fruitiers.

Il ajoutait que pour la vigne, sans être d'usage courant, le greffage était utilisé parfois pour diminuer la coulure des cépages « avalidouïres », c'est-à-dire coularde, mais aussi pour changer de cépage sans arracher la vigne, c'est-à-dire pour homogénéiser les parcelles aux plants multiples. Il fait également référence à une amélioration importante, l'utilisation d'un tire-sève de façon à assurer la reprise.



En 1638, dans son *Traité du jardinage*, Jacques Boyceau de La Barauderie écrivait : « Toutes les façons diverses d'enter dépendent d'un seul secret : poser les écorces des deux adjoints de telle sorte que la sève montante aille de l'un à l'autre. Les deux adjoints venant à se rejoindre par l'humeur glutineuse de la sève, il se fait un calus qui, ayant les porosités moins élargies, la substance se raréfie en passant et montent les esprits plus subtils qui, faisant le jet nouveau, y portent moins de terrestre ».

Boyceau est donc le premier qui ait constaté un peu vaguement, il est vrai, la

diminution du diamètre des tissus conducteurs au niveau de la greffe, lors de la cicatrisation, et cela sans le secours du microscope. C'était il y a presque quatre cents ans !!!

Henri Louis Duhamel du Monceau, est un physicien, botaniste et « physicien agriculteur ». Aujourd'hui, l'expression « physicien agriculteur » serait remplacée par « agronome », terme rare avant la fin du XVIII^e siècle, naturaliste et membre de l'Académie royale des sciences, a été le premier à classifier les techniques de greffage en groupes : greffes par approche, en fente, en couronne, en flûte et en écusson. Il est donc à l'origine des confusions terminologiques actuelles. Louis de Totnam Highcross est le seul véritable novateur moderne, qui a décrit la méthode de la greffe en langue (ou fouet, whip-bud) que l'on a finalement baptisée la greffe anglaise.

- **L'époque contemporaine.**



On parle de crise, mais ce fut une véritable guerre. Une guerre d'occupation par un insecte étranger, qui s'est prolongée d'une guerre civile, technique et idéologique.

La guerre phylloxérique a entraîné le véritable acte de renaissance de l'activité

de greffage en viticulture. En quelques années, ce que l'on a appelé la Reconstitution, est devenue une véritable révolution dans le monde viticole.

L'entièreté des vignobles a été greffée, et si quelques réfractaires ont résisté quelques années, ou même quelques décennies, en un demi-siècle, l'ensemble des vignobles s'est converti à la nouvelle "religion".

J'aimerais revenir un peu en détail sur cette période de l'Histoire viticole, car ses conséquences ont été définitives, et sans doute pas forcément empreintes d'objectivité. Comme toujours, les thèses dominantes ont écrasé et fait taire toute velléité contradictoire.

Les conséquences perdurent depuis des siècles. Il est frappant de constater, encore une fois, que ce sont souvent quelques tribuns, notables, savants, brillants dans leurs domaines, qui ont imposé leurs vues érudites pour des motifs parfois louables, mais parfois aussi basement égoïstes ou égocentriques.



Le Phylloxéra est un petit puceron ailé d'origine nord-américaine, qui vit sur différents arbres dont le chêne ou le poirier. Il s'agit d'un hémiptère se caractérisant par des antennes longues,

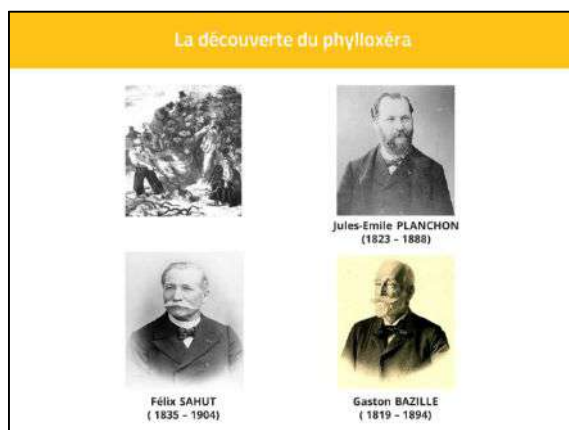
deux paires d'ailes et des pièces buccales piqueuses avec un long rostre articulé. 90% des espèces connues sont phytophages. Son existence remonterait à deux cents cinquante millions d'années. L'espèce *Phylloxera vastatrix* s'attaque à la vigne. C'est celle-ci qui nous intéresse.

Le cycle de reproduction du *Phylloxera* est absolument complexe, avec annuellement plusieurs générations de reproduction par parthénogenèse, et un cycle de reproduction sexuée.

Les œufs peuvent donner des *Phylloxera*s ailés qui s'envolent aidés par le vent, mais aussi aptères et radicoles, qui s'enfouissent sous terre où, à l'aide de leurs suçoirs, ils absorbent la sève des racines.

L'insecte peut connaître plusieurs mues en quelques jours, pour devenir ailé. Ainsi, le puceron est difficile à juguler.

En tout cas, il l'était il y a cent cinquante ans. Aujourd'hui au XXIe siècle, plus personne ne s'intéresse à la lutte contre le *Phylloxera*, et c'est bien dommage car, la technologie et l'écologie moderne devraient pouvoir permettre de ne plus subir le joug d'un insecte minuscule, dont les conséquences sont incommensurables.



En France, dès 1863, les premiers dégâts d'un prédateur inconnu furent observés sur la commune de Pujaut, près de Roquemaure dans le Gard.

C'est un vétérinaire d'Arles, M. Delorme, également régisseur d'un domaine de la région camarguaise, qui le premier signala cet étrange dépérissement des vignes, dans une lettre adressée le 8 novembre 1867 au Comice Agricole d'Aix-en-Provence.

Il y décrivait le flétrissement et le dessèchement des grappes, de l'extrémité des rameaux et même des racines supérieures. Les vignes mourraient assez rapidement. L'expansion par proximité, était d'une inquiétante gravité.

On désigna très vite une commission constituée de trois membres : Jules-Emile Planchon Professeur de botanique à la Faculté des Sciences et à l'Ecole de Pharmacie de Montpellier, Gaston Bazille, viticulteur et Président de la Société d'Agriculture de l'Hérault, homme politique et futur sénateur, et Félix Sahut, horticulteur pépiniériste et membre fondateur de la Société d'Horticulture et d'Histoire Naturelle de l'Hérault. L'influence scientifique et politique montpelliéraine était déjà établie. Cette commission se couvrit de gloire lorsque, le 15 juillet 1868, elle se rendit au Château Lagoy près de Saint-Rémy-de-Provence, et distingua le funeste insecte.

Ce fut F. Sahut qui le premier observa le puceron sur des racines dessouchées, et tendit le cep à ses collègues J.E. Planchon et G. Bazille. Cette primauté de quelques secondes dans la découverte du puceron ravageur donnera par la suite d'inextricables conflits entre Sahut et Bazille, puisque ce dernier, seul véritable scientifique du groupe, a

rédigé une note d'investigation sur cette découverte, et s'en est attribué la paternité exclusive. L'Histoire officielle a validé cette thèse, comme toujours celle du meilleur communicant.

Pourtant, Westwood avait déjà décrit en 1863 les deux formes du Phylloxéra en Angleterre avant le début de la « crise ». Lui-même n'aurait su en tirer une excessive gloriole, car il savait que l'entomologiste américain Asa Fitch, avait dès 1854, décrit la forme gallicole sur vigne d'un insecte qu'il avait baptisé *Pemphigus vitifolii*.

La forme radicole de l'insecte n'existait peut-être pas encore aux Etats-Unis d'Amérique.



Ce fut J. Liechenchtein, propriétaire et excellent entomologiste amateur, en même temps qu'il était le beau-frère de J. Planchon, fit le premier le lien entre les deux formes, gallicoles et radicoles, du même insecte. Planchon proposa d'appeler l'insecte *Rhizaphis vastatrix*.

Mais le docteur Victor Signoret, entomologiste parisien à qui Planchon avait envoyé des spécimens, reconnut un phylloxéra très proche de ceux vivant sur des chênes et qui provoquaient le dessèchement des feuilles, d'où leur nom (du grec phyllon « feuille » et xeros « sec »). Et sans respect pour les travaux

antérieurs de Fitch et Westwood, le funeste insecte fut alors baptisé : *Phylloxera vastatrix* (du latin *vastatrix* signifiant "dévastateur"). Planchon valida et s'appropriä cette dénomination. En vain, Westwood fit savoir aux savants français que ni le terme *Rhizaphis*, ni celui de *Phylloxera* ne pouvaient être retenus, s'agissant d'un insecte qui s'attaque à la fois aux racines et aux feuilles.



Si nous focalisons notre propos sur la viticulture française, il est bien entendu évident que le fléau phylloxérique ravagea de façon simultanée ou légèrement décalée, une grande majorité des vignobles européens.

Au Portugal, le premier foyer d'infestation fut observé dans la vallée du Douro presque simultanément dès 1865, encore près de l'embouchure d'un grand port marchand (Porto).

Près de Genève en Suisse, il fut décelé en 1871, en Autriche en 1872, en Californie en 1873, en Allemagne en 1874, en Australie en 1875, en Espagne en 1877, en 1879 en Italie et ainsi de suite dans la presque totalité du monde viticole.

Des scientifiques de toutes les nations travaillèrent sur le sujet.

Les dégâts du Phylloxéra ont été immenses. En France, en une quinzaine d'années, entre un tiers et la moitié du vignoble fut décimé, et un tiers du vignoble disparut, n'ayant pas été reconstitué. En 1875 plus ou moins 2,5 millions d'hectares étaient plantés en vigne en France. En 1903, il n'en restait plus que 1,70 millions. La production est passée de 40 à 70 millions d'hectolitres en 1879, à 25 millions d'hectolitres en 1893.

La France a perdu son hégémonie viticole mondiale. Les viticulteurs ont quitté les villages et les montagnes vers les plaines (irrigation, difficulté de planter alors que les vignes étaient multi-centenaires, replantations des échecs des américains sur sols calcaires...). Beaucoup ont émigré en Algérie et aux Amériques.

Même un peu décalée, la proportion a été similaire en Italie et en Espagne. Presque tous les pays viticoles ont été dramatiquement impactés.



Au Congrès de Viticole de Beaune en novembre 1869, Léopold Laliman annonça que ses propres vignes américaines, à Floirac, résistaient au Phylloxera. On comprit alors que le puceron avait été introduit par les vignes américaines où, phénomène d'évolution naturelle, elles avaient

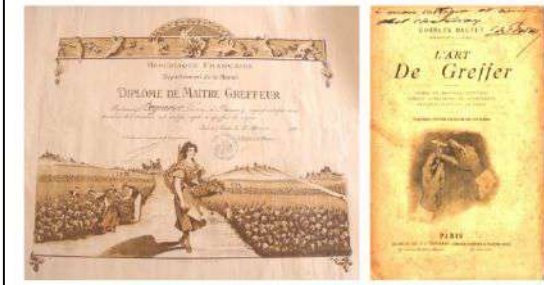
appris à s'immuniser naturellement contre l'insecte, et convivaient avec lui sans dommages.

L'importation de matériel végétal américain expliquait pourquoi les premiers foyers de Phylloxéra avaient été localisés près des grands ports marchands, à l'embouchure de fleuves et estuaires, mais aussi pourquoi les tentatives d'implantation des vignes européennes en Amérique du Nord s'étaient soldées par des échecs. Elles y dépérissaient sous les piqûres des insectes, mais aussi sans doute, emportées par les maladies cryptogamiques comme l'oïdium et le mildiou.

Seul le vignoble californien, isolé par les montagnes rocheuses, avaient conservé des *Vitis vinifera* importées par les missionnaires européens au XVI^e siècle. Mais en sens inverse, il fut contaminé par les plants européens dès 1873. La véritable explication est, vous le savez, la généralisation de la marine à vapeur, qui permit à cette époque de raccourcir les navigations transatlantiques, et aux pucerons de survivre durant ces trajets.

Les pontes à la pointe de la question phylloxérique se réjouirent d'avoir pu désigner le coupable à la vindicte populaire. Léopold Laliman répondit vigoureusement, et tout le restant de sa vie. Il déclara notamment, le 27 avril 1874 : « *Monsieur Planchon fait fausse route, mes vignes n'ont été atteintes qu'en 1868 et lorsque les vignes de Monsieur de Penarun et celles de l'étang de Puyau l'étaient depuis 1863 et étaient mortes ou expirantes. Je n'ai donc pu leur communiquer le Phylloxera que je n'avais pas. Ma vigne n'a donc pas été le foyer original du mal ; mais pour le besoin de la science, il paraît qu'il faut qu'il en soit ainsi* ».

La Reconstitution par le greffage



Pourtant Léopold Laliman, encore lui, a opposé l'antériorité de l'idée du greffage comme réponse au mal, dès 1869 au Congrès de Beaune, soit un an seulement après la découverte officielle du Phylloxéra. Il avait lui-même expérimenté le greffage pour lutter contre l'oïdium vingt ans plus tôt, et annoncé la méthode dès 1959 :

« Par la greffe de nos vignes appliquées sur des souches d'Amérique, nous arriverons à combattre vigoureusement l'oïdium. Ni oïdium, ni vermine ne sont à craindre avec les cépages américains, qui seront un jour la poule aux œufs d'or de nos vignerons ». Si ses pronostics ambitieux n'étaient pas totalement fondés, il n'y a nul doute que le génial L. Laliman mérite la reconnaissance de la population des "américanistes", et qu'il fut encore une fois plagié, après avoir été excommunié.

Ainsi donc, à l'instigation entendue de G. Bazille et de praticiens passionnés dont évidemment Léopold Laliman, et tout particulièrement en Beaujolais, Victor Pulliat qui créa la Société Régionale de Viticulture de Lyon, et milita ardemment, par des conférences et des cours, pour le greffage sur porte-greffes résistants, pour renouveler le vignoble ravagé par l'insecte. Ainsi naquit le courant appelé "américaniste".

Cette méthode de lutte contre le Phylloxéra avait l'immense avantage, à la différence des précédentes, d'être absolument généralisable à l'ensemble des vignobles, et accessible aux humbles viticulteurs.

Des écoles de greffage furent créées, et de nombreux vignerons s'initiaient à cette pratique d'accès facile.

Si les courants "sulfuristes" et "américanistes" s'opposèrent pendant plusieurs décennies, c'est également en partie parce que les premières tentatives de greffage n'étaient pas toujours concluantes.

L'autre conséquence du greffage fut la naissance de la profession de pépiniériste viticole, car jusque-là, il n'existait que des conservatoires ou collections constituées par des amateurs passionnés ou des ampélographes.

La Reconstitution par la pépinière



La mission des pépiniéristes consistait initialement à introduire des plants, et surtout des pépins de variétés américaines, avec lesquels se constituaient les premiers vignobles greffés.

Ce travail était fastidieux et souvent ingrat. En effet, si la plupart des vignes américaines étaient résistantes au néfaste puceron, elles n'avaient pas toujours les qualités requises pour

s'épanouir sur les sols européens. Les premières générations de porte-greffes dépérissent par leur incapacité à résister à la chlorose calcaire. Ainsi, les dégâts du Phylloxéra ont été prolongés par d'autres dépérissements. Il a d'ailleurs fallu de nombreuses et parfois douloureuses expériences, pour comprendre l'affinité des porte-greffes avec les sols calcaires, argileux, schisteux, caillouteux, sablonneux, aux sols humides, frais, aux conditions de sécheresse, etc.

Les premières machines d'assistance au greffage furent mises au point.

Elles aidaient le plus souvent à la découpe du greffon, mais parfois aussi du sujet.

Localement, des praticiens réhabilitaient ou redécouvraient des variantes aux méthodes ancestrales, et on les retrouvait sous le nom de leurs auteurs, ou de la région où elles se sont redéveloppées.

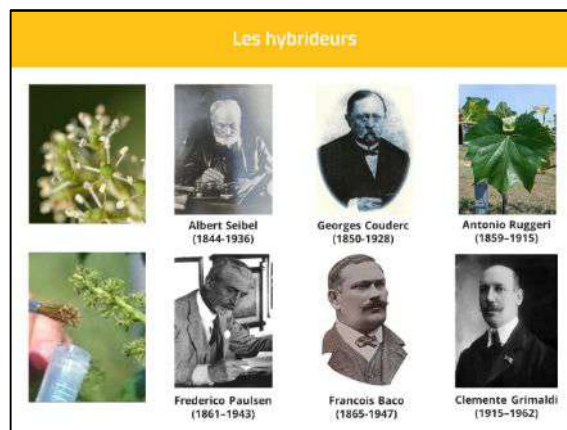
Ainsi par exemple peut-on citer les greffes "Gaillard", "Salgues", "Mayorquine", "Cadillac" ...



En illustration, quelques machines de ma collection personnelle. La facture est une des dernières établies en franc Germinal, ou franc-or (établi par Napoléon en 1803). Elle a peut-être été

soldée après le 25 juin 1928 en franc Poincaré, dévalué des 4/5èmes de sa valeur.

Les ardéchois et à droite le clan des siciliens. Les allemands, autrichiens et hongrois sont si nombreux, qu'il est difficile de les répertorier lorsque l'on est un pauvre francophone.



Parmi les pépiniéristes introducteurs de vignes américaines étaient les hybrideurs. Ce troisième courant de reconstitution a, très tôt, été considéré comme l'avenir certain de la filière viticole, qui épargnerait aux vignerons les difficultés ou les coûts des techniques prônées par les sulfuristes et par les américanistes.

L'idée était de créer de nouvelles variétés de vignes, issues de croisement entre les Vitis vinifera européennes et les porte-greffes américains. Les meilleures obtentions devaient donner les vignes de l'avenir, en combinant les meilleures qualités des parents. Mais cette méthode nécessitait du temps pour la recherche, la création et l'expérimentation de terrain. Ainsi donc, toute une génération d'hybrideurs se mit à l'ouvrage : Couderc, Seibel, Ganzin, Seyve-Villard, Castel, Grimaldi, Baco, Paulsen, Ruggeri et tant d'autres...

Mais en attendant les résultats des avancées scientifiques, les vignerons durent choisir la meilleure façon de poursuivre leur activité, pour survivre.

Après quelques décennies de tâtonnements, les hybrides producteurs directs se sont imposés sur le marché des vins de table, après des années d'expériences douloureuses, notamment ceux que l'on a appelé les « franco-américains ». Les instances dirigeantes et scientifiques patentées les avaient vendus comme des panacées un peu trop précipitamment, tout comme les premières générations de porte-greffes avaient rapidement périclité pour leur insuffisante résistance à la chlorose calcaire. Les vignerons se sont soumis docilement, émerveillés par le scientisme miraculeux. On a érigé des statues aux hybrideurs dans leurs villages, comme pour les Professeurs "américanistes", dans les squares flanquant les Facultés de Pharmacie. Nous pourrions débattre longuement de la question des hybrides et métis, et de leurs qualités, mais une fois encore, l'Histoire semble se répéter avec les obtentions nouvelles résistantes aux cryptogames.



Une véritable guerre idéologique et technique a opposé deux conceptions de la viticulture.

Les « américanistes » prônaient le greffage systématique des variétés européennes sur des porte-greffes naturellement immunisés et résistants au puceron. Les sulfuristes, quant à eux, voulaient absolument préserver les vignes anciennes, et empêcher la dénaturation des vins en luttant par tous les moyens contre le puceron, grâce à la submersion, à l'exploitation des terrains sableux, et à la chimie (sulfure de carbone et sulfocarbonate de potassium). Or, ces techniques étaient fort coûteuses et peu généralisables.

Aujourd'hui, le terme « sulfuriste » ou « sulfateur » est péjoratif mais, il ne faut pas se leurrer, l'écologie n'était pas la motivation des débats de l'époque, dans aucun des deux courants. Il ne faut pas oublier que ce sont les américanistes (Ravaz, PAV 1919), qui ont prôné l'emploi des produits arsénicaux pour lutter contre les pyrales et les vers parasites de la vigne.

Le problème était économique. Parfois, on combinait les différentes techniques sur la même exploitation viticole.

Les politiques s'en mêlèrent et, même empreints de courtoisie, des débats acharnés déchirèrent pendant trois décennies, les partisans des deux "écoles" dans les colloques, des revues, des associations et groupements de viticulteurs.

Pour les "sulfuristes" les plus célèbres représentants étaient souvent des vignerons exemplaires qui ne voulaient pas voir dépérir leurs vignobles les plus qualitatifs. Parmi les américanistes, étaient les noms connus de la découverte du fléau phylloxérique : L. Laliman, G. Bazille, F. Sahut, J. Lichtenstein, J.E. Planchon, L. Violla, V. Pulliat, souvent des représentants des Facultés et Universités de Montpellier,

ou de sociétés savantes, scientifiques par nature, et souvent ambitieux carriéristes ou politiques.

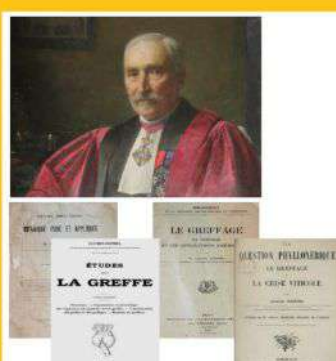
À l'entame du XXe siècle, la majorité des vigneronns s'est tournée favorablement vers l'option greffage, car la solution prônée par les américanistes était une "panacée" accessible à l'ensemble du monde viticole, et que l'on croit plus volontiers les thèses optimistes, parce que la situation était d'une urgence vitale.

Ce courant s'imposa progressivement sous le nom glorieux de "Reconstitution". Un véritable déchaînement s'empara du monde vigneron, pour le sauver grâce à la magie du greffage sur des plants américains.

C'est dans ce contexte que l'éminent botaniste de l'Université de Rennes, Lucien Daniel, lui-même greffeur expérimenté dans les domaines horticoles, a été missionné par le Gouvernement français en 1903, afin d'évaluer l'impact du greffage de la vigne lors de la reconstitution. Lucien Daniel a été classé dans la catégorie des « sulfuristes », car on ne peut pas s'empêcher de catégoriser les gens selon les clivages existants, mais ce fut sans doute à tort.

Le véritable héros « anti-américaniste »

« Les vigneronns ... purent croire un moment que la reconstitution était une grande œuvre, quand en réalité, c'est plutôt une œuvre grande par l'étendue des vignobles sur lesquels elle a porté et par l'étendue des désastres qu'elle a finalement causés et causera encore si l'on n'y prend garde »



Lucien Daniel
Botaniste
1854-1940

En effet, s'il s'est opposé aux américanistes, ce n'était pas sur le fond, mais sur la forme. Il a surtout mis en cause la façon dont le greffage a été immédiatement généralisé à l'entièreté du vignoble. Alors que ses recommandations expérimentées dans d'autres domaines agronomiques, étaient qu'il fallait expérimenter les assemblages "greffon / porte-greffe" au cas par cas, et en évaluer la viabilité avant de décider de sa généralisation.

Lucien Daniel fut relevé de cette fonction en 1908, davantage pour des motifs politiques et idéologiques que techniques. Il est bien dommage que cet éminent greffeur, tel Cassandre, n'ait pas été écouté car, il n'était pas du tout contre le greffage des vignes, bien au contraire, mais mettait en garde contre sa généralisation désordonnée. Il a alors pronostiqué tous les maux de la viticulture moderne :

- Diminution de l'espérance de vie des vignes
- Augmentation des maladies cryptogamiques
- Diminution de la qualité des vins
- L'excès de chimie dans les vins
- Perte de la biodiversité

La diminution de la vie des vignes

«... il est aujourd'hui démontré, à part quelques rares exceptions, que le greffage est une opération débilante, qui expose les deux plantes aux attaques plus vives des parasites animaux et végétaux et les fait mourir plus promptement »



« A coup sûr, la longévité de nos nouveaux vignobles ne saurait atteindre celle de nos anciennes vignes franches de pied. Nos enfants ne verront plus nos vignes centenaires d'autrefois ; il est fatal que la sensibilité de nos nouvelles vignes entraînera le dépérissement relativement rapide »

Lucien Daniel
Parasites et plantes greffées, 1881.

Prosper Gervais
Président de l'Académie d'Agriculture, 1904.

Dans l'ouvrage *Parasites et plantes greffées*, l'affirmation du grand spécialiste du greffage était formelle : « Quant à la question de la durée des arbres greffés, 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 ».

Les vignes sauvages peuvent vivre extrêmement longtemps. Il a été récemment découvert en Sardaigne un plant mâle de *Vitis vinifera sylvestris* estimé millénaire, dont les ramures se déploient sur la canopée de la forêt, à l'entour duquel se pavanent quelques jeunettes femelles multi-séculaires. En effet, le système racinaire des vignes, sauf accident ou parasitisme exceptionnel dû généralement à des erreurs viticultrices, peuvent vivre très longtemps. Ce sont les interventions humaines sur les vignes domestiquées, notamment lors des tailles brutales et souvent irréflechies, qui en réduisent l'espérance de vie.

Deux correctifs vigneronns existent depuis les temps les plus anciens. Le premier consistait à recéper les plants aux troncs dégradés, pour en régénérer la partie aérienne. La seconde technique était le provignage ou le marcottage des vignes défuntes pour les remplacer, toujours en profitant de la pérennité racinaire des ceps voisins.

Dans le *Cours complet d'Agriculture* (dirigé par l'Abbé Rozier), M. Bosc écrivait en 1822 : « N'a-t-on pas vu chez nous en Bourgogne, dans certaines vignes provignées, qui avaient cinq à six cent ans de plantation, les souches parcourir sous terre des distances énormes, plusieurs centaines de toises, peut-être, et, cependant, n'offrir jamais à l'observateur

superficiel que des ceps de dix, douze, quinze ans d'âge au plus... ».

Le passage au greffage systématique de la vigne a donc réduit l'espérance de vie des vignobles, d'une manière tellement incontestable que même des "américanistes" patentés en convenaient, mais peu ont fait écho à ce constat (cf. Prosper Gervais, Président de l'Académie d'Agriculture).



Deux éléments peuvent particulièrement expliquer cette aggravation de la fragilité physiologique des plants néoformés par greffage, le bourrelet de greffage et la pléthore aqueuse.

Le bourrelet de greffage.

Quelle que soit la technique de greffage utilisée, celle-ci génère la formation d'un bourrelet de soudure qui modifie obligatoirement la physiologie et conséquemment la nutrition du nouveau plant.

En 1961, l'éminente biologiste spécialiste du greffage végétal, Danielle Scheidecker expliquait ainsi le phénomène :

« 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 » (extrait de *La greffe, ses conditions anatomiques, ses conséquences physiologiques et ses résultats génétiques éventuels*).

Ainsi, chaque bourrelet est unique et se développe à son rythme propre sous des influences multiples, non seulement dans le moment de sa formation primitive, mais tout au cours de sa vie. Alors, précise L. Daniel, « *l'action des agents cosmiques est plus brusque et plus profonde sur les plantes greffées, parce que le bourrelet s'oppose au passage rapide de la sève brute* ». Il va jouer défavorablement un rôle dans la nutrition de la plante.

La pléthore aqueuse.

Dans "Viticultura Moderna" en 1906, le Professeur Grimaldi affirmait que le greffage, en rendant plus aqueux les tissus et plus fines les membranes des feuilles et des fruits, l'assujettissait incontestablement aux agresseurs cryptogames.



Selon L. Daniel, tout ceci s'explique facilement par la pléthore aqueuse. Soit

le porte-greffe est plus vigoureux que le greffon de *Vitis vinifera*, ce qui est le plus fréquent. Dans ce cas, le greffon reçoit plus de sève que ce qu'il est en droit d'attendre à l'état naturel, c'est-à-dire franc-de-pied. Il compense alors cet excès aqueux en développant son appareil végétatif, bois, feuillage, fruits. Ceux-ci ont alors des pellicules plus fines, ils deviennent alors plus aqueux, et s'assujettissent aux attaques privilégiées des maladies cryptogamiques. Soit, et c'est plus rare, le porte-greffe est moins vigoureux que le greffon. Ce dernier ne reçoit alors pas l'afflux de sève suffisant pour résister naturellement. Il est ainsi fragilisé et davantage agressé par les parasites et prédateurs en tous genres. Dans les deux cas, le plant néoformé par greffage devient plus vulnérable.

Ce constat était partagé par de nombreux praticiens. Ainsi, P. de Salvo publiait dès 1901 une étude alarmante : « *...une chose importante : c'est que la pourriture grise atteint même les producteurs directs, reconnus résistants à cette maladie, lorsqu'ils sont greffés, et que le contraire a lieu quand ils sont francs de pied. Cela nous a conduit à conclure que le mal existe du fait de la greffe et non pas en vertu de la nature de l'hybride producteur direct* ».

En 1905, le Marquis botaniste G. Serlupi déclarait lui aussi : « *Il est prouvé maintenant que le greffage des *Viniferas* les prédispose fortement aux *Cryptogames* par la pléthore aqueuse provenant de la vigueur du porte-greffe. Je m'en suis aperçu à mes dépens : dix traitements cupriques ne les préservent pas du mildiou... Si je me suis adonné avec ardeur à l'étude des directs, c'est surtout parce que j'étais fatigué de lutter contre l'oïdium et le mildiou...* »

On ne peut bien évidemment s'empêcher de penser à la théorie de la trophobiose développée par Henri Chaboussou dans les années 1980, selon laquelle l'excès de pesticides emporte une fragilité accrue des plantes en général, et des « greffons », vis-à-vis des maladies.

Sur ce point plus subjectif, le débat a été âpre entre "américanistes" et leurs opposants.

Soucieux de justifier la Reconstitution, les premiers affirmèrent qu'aucune différence notable ne pouvait être démontrée entre les vins issus de vignes franches et ceux de vignes greffées.

Pourtant, de nombreux vigneron parmi les domaines les plus qualitatifs résistèrent longtemps et farouchement au greffage, pour des motifs de qualité des vins.

La diminution de la qualité des vins

« Il ressort de mes constatations qu'un vin de vigne américaine est plus vite fait, plus moelleux au début, vieillit plus vite, fait une bouteille marchande plus tôt. On pourra donc, lorsque la vigne américaine est vieille, le préférer au vin de vigne française ; mais si vous comparez du vin de vigne française de quatre ou cinq ans de bouteille, de même année, de même cru, le vin de vigne française l'emporte haut la main par sa finesse, son corps, par son caractère de grand vin. On peut dire que ce vin est réellement du vin de race et de grande race ; à son côté, le vin de vigne américaine est notamment plus commun et pâlit singulièrement... »

Frantz Malvezin
Les vins de vignes françaises et de vignes américaines en Gironde. Moniteur vinicole, 7 octobre 1904.



« Je suis tellement convaincu qu'il est impossible de faire d'excellent vin avec les vignes greffées que j'ai fait arracher tous les pieds de vignes américaines qu'il y avait à Margaux. »

M. Mouneyres
Régisseur du Château Margaux.

M. Pineau, régisseur du Château Brane-Cantenac expliquait qu'à la suite d'expériences comparatives : « *Le bouquet des vins de vignes franches de pied est fin et prolongé ; celui des vignes greffées est court et sec, sans distinction... Le greffage fait varier la vigne et surtout le vin* ».

Même son de cloche au Château Margaux, dont le régisseur, M. Mouneyres, affirmait : « *Je suis tellement*

convaincu qu'il est impossible de faire d'excellent vin avec les vignes greffées que j'ai fait arracher tous les pieds de vignes américaines qu'il y avait à Margaux ».

Au Domaine de la Romanée-Conti ont également été conservées le plus longtemps possible les vignes franches de pied, mais le temps et l'urgence de la viticulture contemporaine ont fini par en avoir raison vers le milieu du XXe siècle.

Nous pourrions citer de notables références en sens inverse, car il est évident qu'il est difficile de commercialiser son vin en vantant ses imperfections, mais ne serait-ce que sur des points techniques objectifs comme l'âge des vignes et la qualité de l'enracinement, nous devons reconnaître que les "vignes franches", comme on disait alors, ont des qualités organoleptiques supérieures, puisque les "greffées" ne vivent plus aussi longtemps.

Lucien Daniel déplorait déjà en 1927, avec une clairvoyance qui demeure d'actualité, les abus chimiques en conséquence de la fragilité nouvelle des vignobles greffés.

L'excès de chimie

"Aux vieux usages d'antan, qu'on pourrait appeler la médecine des plantes, vint se substituer la médecine des drogues, infiniment plus dangereuse si elle n'est pas bien réglementée. Avec des allures quasi scientifiques et sous des étiquettes où le barbarisme le dispute au charlatanisme, certains commerçants sans scrupules ont proposé des remèdes infailibles et ont trop habitué certains vigneron sans méfiance à apprêter leur vendange à la sauce du jour..."

Lucien Daniel
Etudes sur le greffe, 1927.



Il expliquait que : « *La plupart des accidents et des maladies des vins ont pour origine une constitution défectueuse des raisins causée, soit par une maturation*

mauvaise, soit par l'action des insectes ou des cryptogames parasites de la vigne ».

Voici un extrait des intrants chimiques et pratiques autorisés dans le vin par la réglementation communautaire européenne, outre les levures exogènes:

- Acides citrique, tartrique, ascorbique, malique, lactique, métatartrique ;
- Acidification par traitement électromembranaire ;
- Osmose inverse ;
- Bicarbonate de potassium ;
- Bisulfite de potassium ;
- Bisulfite d'ammonium ;
- Carbonate de calcium ;
- Carboxyméthylcellulose (CMC) ...



La diversité génétique au sein d'une même espèce est essentielle pour lui permettre de s'adapter aux modifications de son environnement par le biais de l'évolution.

Selon A. Raynal-Roque, Professeur au Museum d'Histoire Naturelle, les espèces disparaissent aujourd'hui un million de fois plus vite qu'elles n'apparaissent. Et bien peu subsistent aujourd'hui des formes horticoles obtenues par l'Homme au cours des millénaires.

Le célèbre physiologiste et botaniste T.A. Knight a expliqué dès 1797 les effets de la gravitation sur les semis (notamment

sur les racines), et comment la dégradation des arbres fruitiers a été transmise par greffage. Il a alors pronostiqué la disparition des vieilles variétés indigènes, notamment de pommes et de poires.

Un Congrès des Horticulteurs qui s'est tenu à Angers en 1903, en pleine guerre phylloxérique, proclamait : « *la dégénérescence des variétés fruitières à la suite de leur greffage inconsidéré et demandait que l'on prît des mesures sérieuses en vue de conserver nos meilleures variétés menacées de disparaître comme l'avait prévu le célèbre physiologiste anglais Knight, il y a une centaine d'année... ».*

Lucien Daniel fit ainsi un constat parallèle entre ce qui était en arboriculture, et ce qu'il allait advenir en viticulture, en s'opposant aux "américanistes", pour lesquels, par le jeu de l'adaptation plus aboutie des porte-greffes aux différents sols et climats, chaque cépage trouve une facilité d'adaptation plus "pointue" à chaque parcelle, par le truchement d'un porte-greffe adapté en termes de sols, de climats, de précocité ...

Sur ce point pourtant, le constat historique est encore accablant. Sur 210 cépages aujourd'hui autorisés en France, 10 représentent à eux seuls plus de 70 % de la surface plantée en vigne, alors que l'immense Professeur Pierre Galet en a répertorié plus de 9600 dans le Monde. Et pire encore au niveau des porte-greffes, puisque nous cultivons moins de cinquante cultivars. Nous faisons de l'eugénisme !



Durant le XXe siècle, nous sommes passés d'une agriculture extensive à une agriculture intensive. La monoculture est devenue la règle, et les terres ont été spécialisées.

Les vignes sont descendues dans les plaines, fertiles et mécanisables. On a favorisé les plants productifs, assistés d'engrais azotés chimiquement, d'arrosages, et comme on avait fragilisé les plantes, on a été obligé de les sur-traiter, dans un engrenage diabolique de chimie prétendument salvatrice.

Or, A. Howard alertait déjà en 1940 : *« Ces machines ne produisent ni purin, ni fumier, elles ne peuvent donc pas contribuer à assurer le maintien de la fertilité. Avec l'extension des engrais artificiels, et l'épuisement de la réserve en humus que renferme au départ tout sol fertile, se manifeste un accroissement correspondant des maladies des cultures et des animaux... ».*

La mécanisation est devenue totale : sulfateuses, pesticides, tracteurs, vendangeuses, pinardiers ... bref, une course à l'intelligence chimique, mécanique et au rendement.

L'homme a cru dominer totalement son environnement grâce à la science.

Ces nouveaux « esclaves » de l'agriculture moderne ont oublié le repos et la vie des sols, faite de croissance et de décomposition complémentaires l'une de l'autre. Ils ont oublié que les plantes et les animaux étaient vivants et se complétaient. Ils ont tout dégradé sans ménagement, et malheureusement, avec la certitude de favoriser l'Humanité.

Il citait également les modèles orientaux, puisqu'il a effectué la majeure partie de sa carrière aux Indes, et fait constater que là où le bétail et les cultures coexistent, les parcelles demeurent fertiles et leurs productions indemnes des maladies.



Après-guerre, la plupart des pays se sont dotés d'établissement de recherche: l'INRA en 1946 et l'ANTAV en 1962 (devenu ENTAV en 1986), furent entre autres missions, chargés de la sélection clonale.

On a promu les clones depuis 1971. Ils se sont généralisés dans les années 1980, grâce à une réglementation ambiguë et très incitative.

La sélection est devenue exclusivement sanitaire pour des motifs techniques, politiques ou commerciaux. En effet, autre conséquence insoupçonnée de la Reconstitution, l'introduction et l'échange extraordinaire de matériel

végétal dans le monde viticole, avait introduit de nombreuses maladies, notamment virales. Il est devenu obligatoire d'épurer au mieux les maladies. Si l'objectif est en soi louable, il a contribué à l'appauvrissement de la biodiversité intra et extra-variétale.

On a ainsi réduit drastiquement le choix de matériel végétal disponible, et conduit à la situation actuelle de quelques cépages et clones impérialistes, dans l'entièreté du monde viticole. Lorsque quelques-uns de ces clones présentent des faiblesses génétiques qui les font dépérir prématurément, comme c'est le cas avec la Syrah, le Vermentino, le Centenial, etc..., généralement et étrangement d'ailleurs, sur le bourrelet de soudure du greffage, comme ces clones ont été multipliés de façon illimitée, ce sont des dégâts incommensurables qui concernent la grande majorité des vignes.

Autrefois, lorsqu'un individu parmi des milliers d'autres ceps (massale) souffrait d'une faiblesse génétique à la culture, il dépérissait solitaire et dans l'ignorance du vigneron. Le dommage demeurait indolore. Ainsi, la sélection génétique et industrielle se heurte à une limite infranchissable.

Howard encore lui déplorait également l'engrenage de chimie qui fragilise les plants, considérant que « *les insectes et champignons ne sont pas la cause véritable de la maladie* », mais sont les auxiliaires utiles de l'agriculture, les censeurs d'une mauvaise culture. D'ailleurs en conclusion de son ouvrage, tel un testament, il faisait un vœu : « *l'efficacité de l'agriculture de l'avenir sera évaluée par la diminution du nombre des sélectionneurs* ».

Aujourd'hui, la mode est au traitement à l'eau chaude. Un supplice digne d'Yvan le Terrible... Avant de les guillotiner, nos greffons sont préalablement ébouillantés.



La dernière trouvaille de l'ère industrielle, en 1975, la guillotine végétale.

Cette machine "industrielle" permettait de découper le porte-greffe et le greffon de façon symétrique et complémentaire, en deux fiches mâles et femelles, en vue d'assembler des éléments qui semblent s'unir ainsi parfaitement.

Elle s'est rapidement imposée pour un motif de rendement. Elle permettait, sans qualification particulière, de réaliser plusieurs milliers de greffes quotidiennement, ce qui surpassait allègrement les quelques centaines ou le millier de greffes rendues par les greffages semi-mécaniques. L'intention était belle, et près de dix ans plus tard, elle avait convaincu et converti la grande majorité des pépiniéristes souhaitant survivre car, dans un marché extrêmement concurrentiel aux prix "serrés", continuer de greffer selon les méthodes anciennes devenait suicidaire.

De nouvelles machines ont été mises au point quelques années plus tard, qui ont pu doubler les performances des premiers modèles.

Il ne faut pas jeter la pierre de la responsabilité sur une profession, mais sur la société. Nous sommes tous responsables.

Pour avoir des plants aux prix les plus bas que nous souhaitons tous, nous obligeons à la production intensive, et forcément peu qualitative. Ce un raisonnement vaut pour tous les produits de production industrielle.

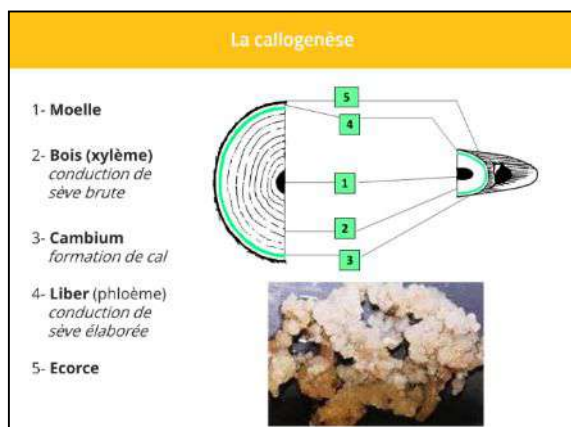
II – Les caractéristiques du greffage.

▪ Les Principes.

Tout ceci n'a l'air de rien, il s'agit pourtant d'un principe absolument fondamental. Si l'on fait une coupe transversale du bois, porte-greffe et greffon, on distingue, de façon très schématique, cinq éléments : l'écorce, le liber (ou phloème), le cambium, le bois (ou xylème), et la moelle.

Le greffage idoine consiste à ajuster les tissus cambiaux des deux éléments, et ce, sur la plus grande surface possible.

Tout est dit : le greffage doit respecter ces principes !



Une belle soudure entraîne une bonne vascularisation.

Ce n'est pas parce que la greffe est manuelle qu'elle sera bonne. Inversement, une greffe mécanique peut-être qualitative.

Certainement, les conditions contrôlées de production de pépinière sont plus favorables qu'en plein champ, alors soumises aux aléas climatiques.

Une cicatrisation forcée peut provoquer des soudures exagérées avec des déviations des courants de sèves, pas forcément négatifs d'ailleurs, car le principal problème semble venir des nécroses internes.

Nous y reviendrons ultérieurement, pour nous intéresser, en premier lieu, aux principales techniques de greffage utilisées en viticulture.

Plagiant Frédéric Le Play, considéré comme le fondateur des sciences sociales au XIXe siècle, je ferais simplement le constat suivant : « *Je dus entreprendre de nombreux voyages et me livrer à de longues méditations pour découvrir cette vérité si simple : il n'y a rien à inventer ; et le nouveau est simplement ce qui a été oublié* ».

En viticulture et en matière de greffage, cela est encore plus vrai. Il y a deux mille ans, Columelle s'est attribué la pérennité

d'une technique de greffage que Caton avait lui-même décrite 200 ans plus tôt...

▪ Les Techniques.

La greffe la plus répandue est la greffe en fente pleine.



Elle peut être qualitative lorsqu'elle est pratiquée sur des diamètres proches. C'est de la tuyauterie. C'est ainsi que pratiquaient les anciens, avec bonheur. Elle est beaucoup plus aléatoire en termes de reprises sur des forts diamètres et, je le regrette, moins durable.

La greffe en fente anglaise (compliquée) est la seule greffe moderne. Elle a été mise au point au XVII^e siècle en Angleterre, par Louis de Tothnam Highthross.



Lorsque les gabarits sont respectés, c'est une greffe très qualitative, biseautée avec des zones de contacts longues.

Une version totalement mécanique existe, dont le nom véritable est la « greffe en trait de Jupiter » (forme d'éclair). Les zones de contact sont plus courtes. C'est le greffeur qui fait la bonne greffe.



« Nil novi sub sol » !

Les greffages à l'œil (ou au bourgeon) sont des techniques arboricoles ancestrales.

Théophraste (au 4^e s -JC) avec *Emplastratio*, puis Virgile (au 1^{er} s. av. JC) avec *Innoculatio*, avaient déjà, semble-t-il, défini les principes de ces deux méthodes.

Tout au long de l'Histoire, des savants ou des lettrés se sont réappropriés ces techniques, parfois en leur donnant leur nom. Ce sont des plagiaires orgueilleux.

Je vous laisse apprécier ce commentaire d'un praticien, M. Alazard.

Effectivement, de façon incompréhensible, cette greffe a manqué de reconnaissance. Peut-être parce que les professeurs et consultants ne sont pas des praticiens.

Les greffes semi-mécaniques étaient les plus utilisées, et nos vieilles vignes en témoignent.

Elles ont connu la mécanisation, la chimie, les tailles brutales, etc... et pourtant elles sont toujours là.

« L'anglaise », comme on le disait, semblait avoir la préférence des vignerons, et dans les années 1970, elle dominait au champ.



Mais la Révolution n'était pas achevée. Et comme souvent, elle a produit la Terreur.



La photo de gauche représente la *Celerina* des Pépinières Rauscedo, qui utilise une technique de menuiserie et marqueterie appelée la « greffe en mortaise ». Elle a fait grand bruit lorsqu'elle a été présentée voilà une poignée d'années, mais demeure très discrète depuis. Elle a permis

d'augmenter encore les cadences de production. Jusqu'à 12.000 greffes par personne par jour, ai-je entendu dire... Je doute de sa performance qualitative, dans la mesure où elle oblige à utiliser des matériels de diamètre et de conformation identiques, ce qui est presque impossible. Aussi lui prédis-je davantage de zones de non contact que de contact.

À droite, il s'agit de la toute nouvelle F2 de notre ami Patrick Hebinger. Si sa mise au point est désormais finalisée, elle cumule les avantages des greffes de qualité ; c'est-à-dire des zones de contact optimales, et des coupes obliques respectant les fibres végétales. Elle obligera cependant à un effort de calibrage important.

Je sais que plusieurs pépiniéristes travaillent aussi à la mise au point d'une nouvelle machine de greffage. J'aime à croire que si les plus grands professionnels essaient de faire évoluer les méthodes de greffage, ce n'est pas seulement pour gagner en performance, mais aussi parce qu'ils sont conscients que la greffe en oméga pose problème.



La machine à greffer en oméga a été brevetée par le pépiniériste allemand Wagner en 1975, et s'est imposée en une dizaine d'années à la quasi-totalité de la profession viticole.

Même les pépiniéristes réfractaires ont été obligés de se soumettre sous peine de perdre en compétitivité, car elle s'est distinguée des précédentes pour deux motifs essentiels, le rendement et l'incompétence.

A titre de comparaison, nous avons essayé le greffage manuel sur table avec mon ami Lilian Bérillon. Nous n'avons pu produire que 400 greffes par greffeur par jour, contre 12.000 pour les machines les plus performantes.

Les défauts de l'oméga sont rédhibitoires :

- Une coupe transversale, alors que seuls les biseaux respectent les tissus.
- Une obligation de calibrage (comme la plupart des greffes, sauf celles en écusson). Or, nous le savons depuis les premiers écrits antiques sur le greffage, ce point est fondamental. Un peu comme en tuyauterie, lorsque l'on assemble des tubes de diamètres différents, il se produit une fuite ou une explosion au niveau de la jointure défectueuse.
- L'emboîtement des fiches mâles et femelles donne une apparence de solidité, mais laisse une blessure interne définitive. Nous y reviendrons ultérieurement.

III – Les conséquences du greffage.

▪ Esca et maladies du bois.



Rappelons-nous des pronostics de notre Cassandra, Lucien Daniel.

Aujourd'hui, l'état des lieux semble encore plus apocalyptique : une pléiade de maladies et des cohortes de champignons se sont déversées sur nos vignobles.

Pas une seule fois, la greffe n'est mise en cause, jamais.

Pourtant, si son importance était reconnue de tous il y a cent ans, pourquoi ne l'est-elle plus aujourd'hui ?



Après Théophraste au IVème siècle av. J.C., qui fit état de vignes mourant brutalement, c'est avec le terme de

« *sideratio* » que les auteurs latins, tel que Columelle au I^{er} siècle, désignaient les accidents de végétation qui avaient lieu au lever de la canicule, et étaient imputables aux astres.

Palladius au V^e siècle, dans *De Re Rustica* parlait aussi de « *vigne qui se dessèche subitement, comme frappée de fulguration* » (c'est-à-dire foudroyée).

Pierre de Crescenzi le remarquait également dans *Rustican* en 1300.

En 1913, dans *La Vigne dans l'Antiquité*, Raymond Billiard traducteur des auteurs anciens, commentait :

« *Le caractère foudroyant de ce dessèchement fait tout d'abord songer au folletage ou apoplexie ; à ces ceps isolés çà et là au milieu d'un vignoble très vert qui, brusquement, du jour au lendemain, et sans motif apparent, meurent, et dont nos paysans disent encore, en présence d'un coup si soudain, qu'ils ont été touchés d'un éclair. Assez souvent la souche ne périt pas totalement ; mais c'est tantôt un sarment seul, tantôt une corne, tantôt tout un côté que la vie abandonne* ».

Ne serait-on pas là dans la description des symptômes de l'esca... ?

On parlait d'ailleurs d'accident de végétation, pas de maladie, car on attribuait bien la faute à des facteurs abiotiques, et non aux parasites.

Ceci pour dire que cette maladie est très ancienne, mais a toujours été considérée comme secondaire, voire anecdotique.

Seule son amplitude est moderne.

Revenons à présent à notre *guillotine* en oméga.

Prélevez un plant de vos récentes livraisons victimes de la mort subite du nourrisson, ou sacrifiez un plant de votre voisin favori. Et ne faites pas comme trop souvent une coupe transversale, mais verticale, et observez.

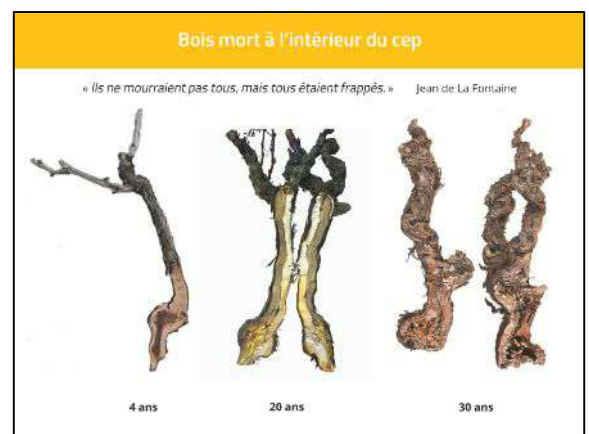
Le constat immédiat et général est la présence de tissus nécrosés (bois mort)



sur au moins 50% de la surface interne.

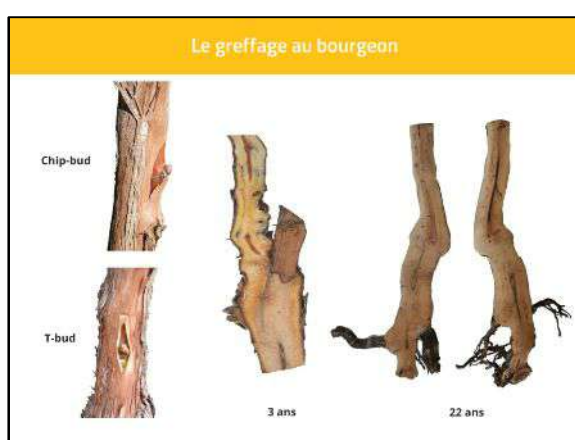
Impossible de faire autrement, c'est la technique qui l'exige, même si la greffe peut être bien réalisée. Cette greffe est donc structurellement inadaptée.

La petite blessure d'origine reste au



moins identique et proportionnelle avec les années, mais elle s'aggrave malheureusement avec les autres blessures mécaniques et de taille.

Les champignons incriminés sont saprophytes, et qu'ils soient déjà présents dans le végétal, ou qu'ils s'installent ultérieurement, ils remplissent leur mission de transformation de matières mortes. Ils n'attaquent pas les parties vertes du végétal. Ce n'est donc qu'indirectement qu'ils provoquent l'accident vasculaire, d'où l'incidence de facteurs abiotiques, peut-être par l'émission de toxines, mais le coupable direct, c'est bien l'Homme.

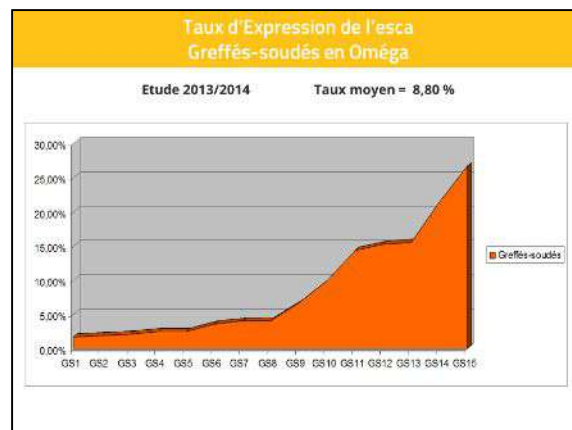


L'illustration ci-dessus présente les deux techniques de greffage à l'œil (ou au bourgeon), à 3 et 22 ans.

Lorsqu'il n'y a pas de bois mort, les champignons ne s'installent pas. Et je le répète, les espèces saproxyliques sont nos amies. Elles aident à dégrader le bois mort pour le transformer en nouvelles sources vitales.

L'ennemi, c'est l'homme lui-même, lorsqu'il bonzaïse la vigne. Si l'on m'autopsie à ma mort, ce n'est pas parce qu'on y trouvera une cirrhose du foie, ou des microbes, que l'une ou l'autre des hypothèses expliquera mon décès !

Pour démontrer ces constats, nous avons effectué des recensements.

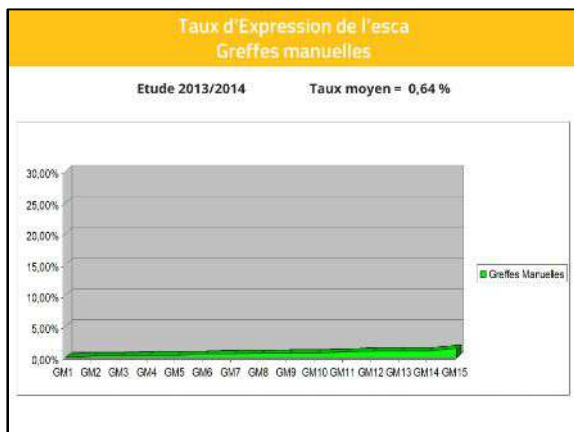


Avec des cépages très sensibles à l'esca (Cabernet sauvignon et Mourvèdre), nous avons réalisé des recensements sur vieilles vignes, avec l'appui technique de la cellule de transfert Vitinov (de l'ISVV Bordeaux), pour relever le taux d'expression de l'esca selon les modalités de greffage de ces vieilles vignes.

Nous avons ajouté à ces données, les statistiques de notre entreprise, *worldwide vineyards*, avec d'autres cépages (sauvignon, chenin, cinsault).

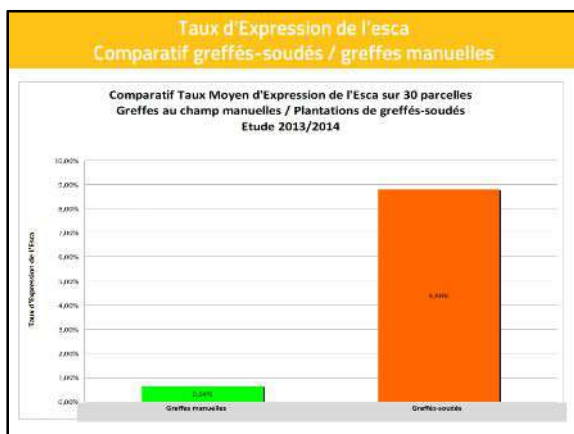
Le résultat donne un taux moyen d'expression de l'esca sur les greffes en oméga de 8,80%, avec de fortes disparités, dues à la qualité du greffage, et particulièrement du calibrage.

A contrario pour les greffes manuelles, toutes techniques confondues (fentes pleines, anglaises, auxquelles j'ai ajouté les écussonnages à l'œil que nous réalisons), et qui sont dans les strictes mêmes proportions, le taux moyen d'expression de l'esca est de 0,64%.



Il y a une grande uniformité des résultats, et les rares parcelles autour de 1% sont souvent caractérisées par des blessures externes au pied (charrue, décavaillonneuse ...).

En résumé, il y a 10 fois moins d'esca sur les modalités manuelles.



Les modalités semi-mécaniques ont un taux d'expression de l'esca se situant entre 5 et 6%, mais je refuse de les citer car il semble exister beaucoup de confusion sur les noms des techniques utilisées, communiqués par les viticulteurs.

Ce n'est pas le clone non plus qui fait la différence, puisqu'il est des exemples de personnes continuant à greffer eux-mêmes au champ avec des clones.

J'essaie avec ma petite voix d'alerter les instances depuis 2001 sur les dépérissements en général, et depuis

2008 sur les maladies du bois. Personne ne réagit, sauf les vigneron marginaux, que vous représentez ici aujourd'hui.

Etudions à présent la modalité du surgreffage. Il nous faut distinguer deux cas de figure.



Tout d'abord dans le cas d'un surgreffage sur un sujet peu sensible à l'esca, on se retrouve dans la configuration du greffage en place sur porte-greffe.

L'exemple d'un château très connu est toujours plus frappant. En 1987 et 1988, au Château Mouton-Rothschild, nous avons surgreffé du Sauvignon blanc sur du Merlot. Vingt-huit ans plus tard, je n'ai recensé que 0,08% d'esca sur cette parcelle. A titre de comparaison, une parcelle voisine de Sauvignon blanc, du même domaine, âgée de vingt-quatre ans, et issue de greffés-soudés en oméga, révélait le même jour 12% d'esca et une forte mortalité. La parcelle est toujours visible.

Cela démontre bien que s'il est des sujets sensibles à ces champignons du bois, le problème majeur se situe bien dans la greffe mécanique. Ce n'est donc pas la présence des champignons du bois qui pose problème, mais bien la possibilité qu'on lui offre de se développer.

Dans ce deuxième cas de figure, le surgreffage a lieu avec des sujets et greffons sensibles à l'esca.

Sur l'illustration ci-dessous, nous pouvons observer à gauche un Cabernet sauvignon surgreffé sur du Trebbiano (Ombrie, 1999). A droite, il s'agit d'un Cabernet sauvignon surgreffé sur de l'Ugni blanc (Côtes-de-Provence, 2001).



Les deux modalités expriment un taux d'expression de l'esca entre 3 et 4%, soit moitié moins que les modalités issues de greffés-soudés, mais beaucoup plus qu'avec des surgreffages sur des variétés peu sensibles (cf. exemple précédent du Château Mouton-Rothschild).

L'explication est très simple : dans ce cas, le surgreffage (qui se situe au-dessus du point de greffe original) ne permet pas de régénérer la zone nécrosée dans la greffe mécanique initiale.

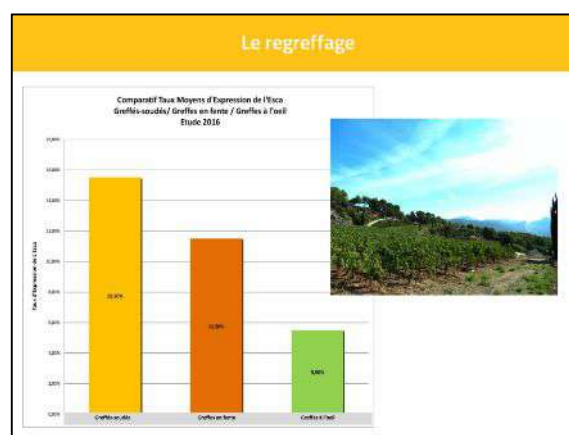
Le greffage proprement dit, est l'expression que nous utilisons pour désigner une opération de greffage sur le porte-greffe, avec l'objectif de supprimer la greffe mécanique d'atelier, qui correspond souvent au point de rupture essentiel de la plante issue de la chirurgie végétale.

C'est un recépage !

Après avoir longtemps réalisé de petits essais ponctuels sur des souches isolées très affaiblies, ce qui n'est pas très convaincant, nous multiplions, depuis quelques années, les essais de greffage de la même manière, mais sur des rangées entières de parcelles très atteintes par l'esca.



Les résultats sont pour le moment probants, mais ils se doivent d'être observés sur un terme plus lointain. Il me semble que lorsque les nécroses, et ainsi les champignons, affectent également le porte-greffe, les résultats seront évidemment plus nuancés.



Je souhaite faire part d'un autre recensement très intéressant réalisé le 23 septembre 2016 sur une parcelle de Mourvèdre de 37 ans, au Château Pibarnon, à Bandol.

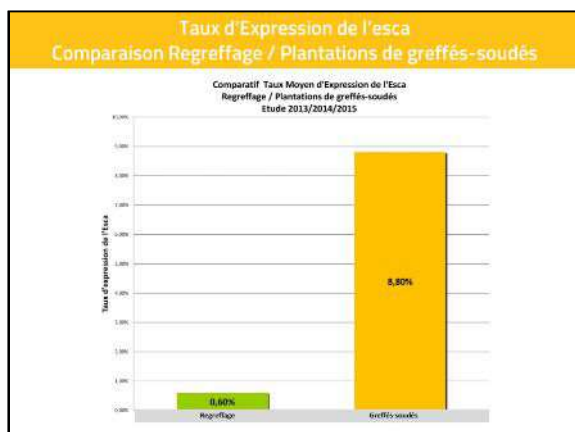
Le père de l'actuel propriétaire, famille de Saint Victor, d'un naturel exceptionnellement curieux, et un peu méfiant vis-à-vis des nouveaux plants industriels, avait souhaité, dès 1987, mettre ceux-ci en comparaison avec les autres techniques de greffage : l'une traditionnelle (fente pleine) et l'autre qui commençait à faire parler d'elle (greffage à l'œil).

Il a ainsi fait réaliser sur ses greffés-soudés en oméga, qui avaient alors 8 ans, des greffages en fente pleine et à l'œil (Chip-bud et/ou T-bud). Les comptages réalisés en fin d'été donnaient les taux d'expression de l'esca suivants :

- Greffés-soudés en oméga : 14,50%
- Greffages en fente pleine : 11,50%
- Greffages à l'œil : 5,50%.

Il est dommage que le propriétaire du domaine n'ait pu, de son vivant, qu'observer le taux de réussite des greffages, qui étaient tous bons. Il n'a pas eu le loisir d'en estimer la pérennité trente ans plus tard.

Les résultats de l'étude comparative suivante démontrent que le greffage manuel, qui permet d'écarter la « cassure » de la greffe mécanique en oméga, ne donne pas la possibilité à l'esca à décimer nos vignes.



Je tiens à préciser que je ne présente pas cette solution du greffage comme un moyen de sauver la viticulture. Si je plaide en faveur de la qualité du greffage, l'objectif est de favoriser les vignes du futur de manière durable.

Le greffage doit être considéré comme technique de "rafistolage", utile sur de petites superficies, car il exige des moyens humains importants.



Intéressons-nous à présent au marcottage. Nous observons ci-dessus un Grenache noir apoplexié sur le tronc original, demeuré vif et actif sur la partie marcotte du double plant. Aujourd'hui, en n + 1, la marcotte de Grenache est toujours vivante.

Le marcottage n'est pas une technique généralisable, mais elle démontre encore une fois :

- d'une part, la fragilité des greffés-soudés par rapport aux francs-de-pied,
- et d'autre part, que ce dépérissement que l'on attribue à l'esca correspond davantage à un accident vasculaire qu'à une véritable maladie.



« Les vieilles vignes, on peut les faire parler comme on veut », m'a-t-on un jour reproché. Certes, mais les jeunes aussi, et je ne connais pas de « jeunes » vignes en oméga encore en place et en bon état, non complantée, et issues de la première génération.

A Taurasi, près de Naples en Italie, 3 ceps francs de pied de Sirica, ont entre 250 et 280 ans. Ils sont conduits hauts et ont peu de blessures de tailles. Ce sont des vignes durables.

Sur l'île de Santorin en Grèce, nous pouvons admirer des ceps d'Assyrtico de Milos, francs-de-pied (terre volcanique), taillés en forme de nid de cigogne ou de corbeille (aussi appelé « gobelet en couronne »), sans blessures de taille (pour laquelle milite François Dal), et qui ont entre 350 et 400 ans.

Alors si l'homme avait laissé la vigne s'arranger directement avec le Phylloxéra, elle aurait appris à convivre avec. Mais on a reconstitué par greffage.

▪ Les « Dépérissements ».

La presse fait état très régulièrement de nouvelles formes de dépérissements : le 161-49 notamment, pourtant éprouvé depuis plus d'un siècle (Thyllose), mais aussi les SO4, R110, 3309C, Gravesac ...

Chaque fois qu'un problème apparaît, longtemps après la commercialisation des assemblages, on met en cause l'affinité. Ce terme nominal ne désigne rien d'autre que l'incompréhension des apprentis-sorciers, et surtout voudrait les décharger de leurs responsabilités.



Je cite Lucien Daniel encore une fois : « Pour ma part, je vois dans ce dépérissement plutôt une influence du sujet sur le greffon. D'autres appellent ce phénomène un défaut d'affinité entre le sujet et le greffon. C'est toujours le greffage qui produit la maladie ». Ou encore : « L'affinité est un mot vide de sens, dont se sont servis les auteurs viticoles pour masquer leur ignorance des causes d'un grand nombre de phénomènes consécutifs aux variations de nutrition ou aux variations spécifiques causées par la symbiose des deux vignes ».

Pour l'instant, avec *worldwide vineyards*, nous greffons avec bonheur, en plein champ, tous les assemblages possibles, sans connaître aucun défaut d'affinité. Pourquoi ?

Voici des cépages dits « dépérissants » : Syrah, Rolle ou Vermentino (personne n'en parle, pourtant c'est un cépage très ancien, cité par Dante dans la Divine Comédie au début du 14^e siècle), Centennial (hybride obtenu aux Etats unis en 1966 par le Professeur Harold P. Olmo de l'Université de Davis en Californie).



Nous observons des cassures ou des dégradations périphériques à l'entour du bourrelet de greffe mécanique, qui provoquent le dépérissement, c'est-à-dire la mortalité prématurée des vignes.

Je pense au terme morphose dont parlait L. Daniel, synonyme d'écomorphose ; une écomorphose étant la variation de la forme d'un organisme en fonction de certains facteurs écologiques comme la lumière, la température. Il disait à ce titre : « ...les blessures systématiques ou accidentelles qui mettent en mouvement divers facteurs et donnent lieu aux automorphoses ».

La greffe en est une. C'est un élément de l'évolution, que pourrait expliquer l'épigénétique.

Au Château Mont Redon, à Châteauneuf-du-Pape, avec mes amis de la famille Abeille, il a été mis en place

une parcelle comparative de Syrah, clone « dépérissant » sur 161-49, porte-greffe lui-aussi prétendu « dépérissant ».



Onze ans plus tard, nous pouvons recenser 20 fois plus de « dépérissements » sur les greffes mécaniques que sur celles réalisées en Chip-bud et T-bud.

Suite à une contestation officielle des chercheurs patentés sur ces questions, nous avons fait réaliser des tests ADN sur les greffons employés. Il s'agit bien de clones dits « très dépérissants ».

Nous avons des tas d'exemples, dans de nombreux pays, et ils sont tous accessibles. Il faut être prudent, car même sur des clones de Syrah franches de pied, nous pouvons voir des phénomènes de dégradation des tissus externes à l'entour des zones de blessures. J'ai pu l'observer en Argentine sur des Syrah blessées par des tailles rases, la grêle ou la vendangeuse. Donc cela peut arriver également sur des greffes manuelles. Aussi faut-il absolument utiliser les greffes les moins traumatisantes et, à ma connaissance, ce sont les écussonnages (T-bud), placages sous l'écorce les mieux adaptés.



Encore une fois, en greffage comme pour le greffage en place, la solution certaine consiste à utiliser des massales et les greffer manuellement.

Voici un autre exemple de marcottage.



Nous observons ici une Syrah « dépérie » sur sa partie greffée-soudée, tandis qu'elle est vive sur sa partie franche de pied.

Aujourd'hui, en n + 2, la marcotte a également dépérie, phylloxérée.

Ce n'est donc pas non plus une technique généralisable, mais cela démontre une fois encore la fragilité des greffés-soudés par rapport aux francs-de-pied.

IV – Des réponses à la mortalité prématurée des vignobles.

- La situation actuelle.



Je voudrais faire un petit point sur la pépinière actuelle, non pour la critiquer, mais pour constater ce qui est, et ce qui devrait changer. Car si elle existe avec ses excès aujourd'hui, elle n'est qu'un maillon de la filière, tributaire aussi bien en amont, avec le monopole de la sélection conféré à des établissements publics dont ils ne sont que les multiplicateurs du matériel végétal, qu'en aval où les vigneron exigent sans contrepartie, les prix les plus bas.

Encore plus en amont, des réglementations européennes et nationales avalisent et conditionnent le marché, avec notamment une politique sanitaire excessive, et une politique interventionniste incitative pénalisante, qui prime le périssable, et pénalise tout ce qui est qualitatif, c'est-à-dire les sélections massales et le greffage manuel au champ.

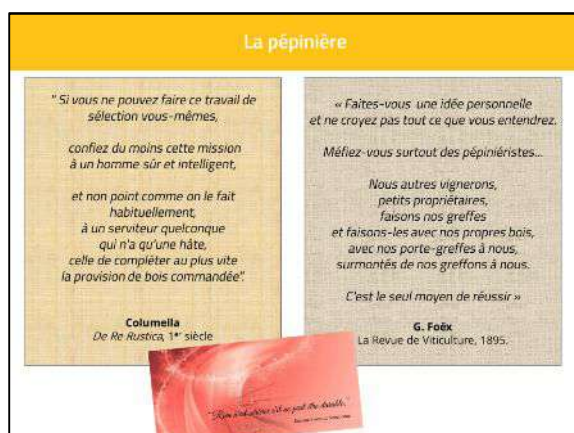
Lors d'un récent voyage dans un pays de l'Est, je ne voulais pas surgreffer une parcelle de 40.000 ceps (et pourtant j'en ai économiquement besoin), parce que je considérais que l'état sanitaire (enroulement) ne méritait pas cet

investissement. Le propriétaire m'a répondu que peu le chaulait le résultat immédiat et à terme, car seules les subventions européennes le motivaient ! Finalement, nous n'avons pas fait le travail à cause du mauvais état de conservation des greffons de son pépiniériste...

En novembre dernier, lors d'une réunion de l'I.F.V. dans le Var, un pépiniériste me confirmait que 30% de ses ventes de plants étaient destinées à la complantation !

Il faudrait donc commencer par modifier la législation.

Les époques changent, et elles seules changent. Presque vingt siècles séparent ces deux citations !



La question de la durabilité ? Tels les vœux pieux et naïfs de ce pépiniériste...

La question du choix du matériel végétal ?

Les porte-greffes ont été favorisés en fonction de leur qualité de production. Prenons l'exemple du 57R, le Professeur Galet spécifie qu'il semble présenter toutes les qualités nécessaires à un bon porte-greffe méditerranéen : vigoureux, rustique, résistant à la sécheresse, à la chlorose calcaire, au phylloxera ...

Ses défauts ? N'offrir qu'une mauvaise reprise au greffage sur table et au bouturage.

Voilà comment se fait la sélection en pratique, peu dans l'intérêt des vignerons. Aujourd'hui, je crois que seules les Pépinières Hebinger le produisent...



La question de l'état des greffons ?

Cette façon industrielle de maltraiter du matériel végétal vivant explique sans doute pourquoi les reprises au greffage sont si mauvaises...

La question du calibrage ? Nous l'avons vu, toutes les greffes mécaniques et la plupart des greffes manuelles exigent de gros efforts de calibrage, ce qui coûte cher...

La question du chicotage ? On ne parle que des plaies de taille. Pourtant celles-là, sur le porte-greffe, méritent qu'on s'interroge aussi, non ? Sur la photo en bas à droite, nous voyons des Cabernet sauvignon septuagénaires au Chili. Même très mal taillés, ils se tiennent. Mais les pépiniéristes européens sont en train de pénétrer les marchés chiliens et argentins grâce au cheval de Troie des nématodes. Des prétextes très rarement justifiés !

■ Des solutions.



Très anciennement, la technique du curetage était conseillée par Pline : « on se borne à retrancher les parties de la vigne cariées » (*Naturalis Historia, Livre XVII*), et détaillée par Columelle : « si la vigne a été creusée par les pluies ou par les animaux qui s'insinuent dans la moelle, il faut retrancher à la doloire tout le bois mort, puis nettoyer jusqu'au vif avec la serpette, afin que la cicatrice se forme sur une aire saine ».

Pierre de Crescens en 1300 et Duhamel du Monceau au XVIIIe siècle, attestent que cette technique était validée par l'expérience. Elle a perduré encore dans des régions de tradition viticole ancienne, comme ici en Cognaçais (photo), où l'on fend les troncs pour faire dessécher les bois cariés. En Italie, quelques anciens maintiennent le tronc ouvert à l'aide de cailloux. Nous devons à notre ami François Dal la réhabilitation comme la modernisation de cette technique, et même aussi je crois, l'expression « curetage ».

Le recépage a été décrit pour la première fois, à notre connaissance, par Pline, et une fois encore détaillé par Columelle, puis repris par Palladius.



S'agissant des vignes anciennes, les recépages permettaient de régénérer les troncs dégradés. Ainsi les commentaires de Columelle, et sa mise en garde.

Aujourd'hui que tous les plants sont greffés en pépinière, le recépage de la base des troncs donne des repousses du porte-greffe appelés « sagattes », qui obligent à regreffer pour revenir à des *Vitis vinifera* (photo en bas à droite).

Nous avons démontré que jusqu'à présent, le greffage est efficace pour l'esca.



Il l'est aussi dans le cas de certains « dépérissements ». Nous l'utilisons également dans d'autres cas plus particuliers en vue de démontrer que le point de jointure du greffon et du porte-greffe est le talon d'Achille de nos plants de vigne.

Le greffage est aussi utile pour rénover un vignoble qui a été victime d'un acte de vandalisme, comme décapité à la tronçonneuse (photo en haut à gauche, onze ans après le greffage).

Il permet également de sauver des vignes mourantes, en réponse à un gel de printemps, parce que les porte-greffes demeurent vivants plus longtemps (photo en bas à gauche, trois mois après le greffage). Il sert enfin pour sauver les vignes mourantes, victimes de dépérissements inexplicables, comme c'était le cas sur ce Grenache noir (photo de droite : sept ans après le greffage).



Je voudrais vous faire part, à présent, d'une anecdote qui ne se confine pas au domaine physiologique, mais bien organoleptique.

J'ai été appelé un jour à surgreffer une parcelle expérimentale d'un grand domaine (1er Cru classé), et ai demandé à son directeur technique les motifs, sachant qu'il privilégie habituellement les sélections massales plutôt que clonales, car plus qualitatives. Il m'a relaté que lors des analyses sensorielles des vins issus de différents clones de ce cépage, menées par la Chambre d'Agriculture régionale, l'un d'entre eux

ressortait chaque année comme supérieurement qualitatif. Or une année, ce clone avait disparu des échantillons d'analyses. S'étant enquis du motif, il lui a été répondu que le clone avait de l'enroulement 2 et qu'il était passé entre les mailles du filet. L'agrément de ce clone avait donc été abandonné. Trouvant cela dommage, à cause de ses performances gustatives exceptionnelles, il a récupéré des bois qu'il a fait assainir par micro-greffage de méristème apical, puis a planté quelques dizaines de pieds. Malheureusement le résultat n'était pas à la hauteur des espérances, car le clone débarrassé de son virus (peu virulent car il n'exprimait pas de symptômes) était devenu moins bon, pendant les vingt années suivant sa plantation. Cette aventure est riche d'enseignements, et soulève deux questionnements.

D'une part, nous savons que la plupart des organismes vivent en symbiose avec des microbes, bactéries et virus, et que ces symbioses à bénéfices réciproques ne se confinent pas aux aspects physiologiques des symbiotes, mais peuvent aussi affecter d'autres domaines comme celui de la qualité sensorielle des fruits.

La sélection exclusivement sanitaire est donc dangereuse sur le plan physiologique, mais peut-être également défectueuse sur le plan organoleptique. On peut se demander pourquoi les scientifiques en charge des sélections, et au courant de ces constats, les tiennent sous silence. Espérons seulement que ce n'est pas parce qu'ils touchent des royalties sur les plants clonés, "certifiés" sans viroses.

Lors des Rencontres des Cépées Modestes en Aveyron, j'ai questionné le

Professeur Selosse, grand spécialiste de la symbiose, qui en a conclu que le nettoyage avait conduit à une modification du métabolisme du végétal. Cette symbiose qualitative a été rompue.

Aussi suis-je effrayé lorsque j'apprends qu'avant de les guillotiner, nos greffons sont d'abord ébouillantés...



Actuellement, selon la Direction Générale de l'Agriculture, 73% du vignoble français est impacté, et 12 à 15% des ceps seraient improductifs. Le Ministère de l'Agriculture, estime que les maladies du bois ont coûté six millions d'euros en 2014. La proportion est identique dans tous les pays.

Pendant des années, on nous a fait utiliser de « drôles » de produits miracles pour lutter contre les champignons du bois, et à chaque fois, nous avons appris quelques années plus tard, qu'ils n'ont servi à rien. Et ça continue, encore et encore ...

La guerre phylloxérique a été une révolution pour notre viticulture qui, à l'instar des autres révolutions, a été récupérée par la bourgeoisie. Aujourd'hui, les bénéficiaires en sont les grands groupes industriels, chimiques, parfois pépiniéristes (à la concentration

impressionnante depuis quelques années), mais elle est aussi confisquée par quelques instances professionnelles dirigeantes, scientifiques et politiques, qui s'accommodent merveilleusement du système actuel, en collaboration avec l'Occupant phylloxérique (cf. la réglementation précitée).

J'ai fait un rêve : que l'on se remette à chercher un moyen de lutte biologique contre le Phylloxéra, parce qu'il est difficilement compréhensible qu'un simple insecte ait encore un tel impact sur la viticulture depuis cent cinquante ans. Nous devrions avoir des moyens de lutte plus écologiques aujourd'hui.



Tant que l'on sera obligé de greffer, il faudra absolument faire des greffes de qualités. J'aimerais que les vigneron sélectionnent les vieilles vignes, réapprennent le geste ancestral du greffage, et respectent à nouveau le végétal. Ainsi, ils peuvent se donner des plants durables, économiques et écologiques.

Enfin, et pour revenir à la thématique du jour -- la régénération de la vigne en biodynamie --, je crois que la liaison est bonne avec les discussions qui vont s'ensuivre. En effet, la biodynamie, je ne sais pas. Et le semis d'œil, je ne sais pas non plus. Je sais juste que la biodiversité est fondamentale, et que les massales

sont des solutions pérennes. Je sais que la chimie est criminelle.

La solution serait un retour aux vignes franches de pied. Nous y pensons tous, et essayons de façon désordonnée de réaliser nos petits essais individuels. Peut-être que durant le tour de table qui doit suivre, nous pourrions faire le point sur une action commune, non comme il a été fait trop souvent, en essayant de voir si par hasard, le puceron allait oublier quelques ceps, mais en travaillant rationnellement et scientifiquement sur des moyens de lutte biologique.

Je sais aussi que la vigne est multipliée depuis trop longtemps de façon végétative, et qu'il va falloir réellement la régénérer : l'écomorphose et l'épigénétique sont des pistes à creuser.

En attendant, j'espère juste avoir pu apporter un éclairage sur l'aspect vital du greffage, qui est un acte de création d'un être nouveau.

Pour tout contact :

Marc Birebent

Worldwide Vineyards

Tel : +33 0 494 006 200

Email : www@wanadoo.fr

www.worldwide-vineyards.com

