

Chap. III : la multiplication des arbres fruitiers

I. Introduction

L'arbre fruitier est composé de l'assemblage d'un porte-greffe et d'une variété (greffon). Dans quelques cas rares, la variété pousse sur ses propres racines : mirabelles, prunes reine Claude. La production de plants fruitiers comprend donc la multiplication de porte-greffe, la multiplication de la variété sur laquelle sont prélevés les greffons, l'assemblage de ces deux éléments par écussonnage ou greffage.

Quel que soit le type de multiplication adoptée, la disponibilité du matériel végétal de base constitue pour le pépiniériste la préoccupation essentielle. En effet, malgré les équipements éventuels les plus modernes, si le matériel végétal n'est pas sélectionné, les plants produits ne seront que d'une qualité aléatoire. Il convient donc de disposer de :

- un verger parc à bois
- un carré pied mères
- un verger semencier

1. ***un verger parc à bois*** : est un verger regroupant diverses espèces et variétés greffées sur des porte-greffes variés. Chaque arbre est très clairement identifié à savoir : le porte greffe, la variété, l'année de plantation, le lieu de récolte et/ou le clone, etc. il comporte obligatoirement une fiche d'identification. Les arbres sont scrupuleusement suivis (conduite culturale) et contre toutes les maladies éventuelles, de ce fait, ils sont considérés comme arbres d'élite.

Un verger parc à bois est généralement taillé sévèrement pour assurer une production de bois suffisante pour la réalisation de greffage. Du fait de la taille sévère ; les pieds sont appelés à être arrachés plus précocement et par conséquent la fertilisation du verger doit être accrue et l'entretien irréprochable.

2. Dans le cas de la vigne, on parle de ***verger pied-mères***.
3. ***Le verger semencier*** ressemble à un verger de production à la différence qu'il est réservé pour la production de semences de différentes espèces.

La réalisation de ces trois types de verger est la condition principale de réussite de tout pépiniériste.

II. Mode de multiplication

II.1. La multiplication sexuée ou semis

Par définition le semis est le mode naturel de reproduction des végétaux. Il y a le grave inconvénient pour nos variétés fruitières de ne pas reproduire les caractères de la variété, de nombreuses variations apparaissent dans la qualité du fruit.

Ce manque de fidélité est total pour nos arbres fruitiers à pépins. Chez nos arbres à noyaux, certaines variétés sont suffisamment affirmées pour se maintenir et on est ainsi :

- Pêchers de Vigne, Alberges, Madeline, Reine des vergers.
- Prunes d'Agen, Reine, Claude verte, Mirabelle petite.
- Abricots rouges du Roussillon et de Hollande.
- Châtaigner et noyers c'est toujours fidèle et d'une manière imparfaite.
- L'amandier pour les cultivars d'industrie et non pour les cultivars de table.

Bien que déconseillé pour la fidèle reproduction de nos variétés fruitières, par contre il permet l'obtention des « francs » (porte- greffes vigoureux à enracinement profond résistant à la sécheresse, généralement indemne de virus), d'une parfaite compatibilité avec les variétés et les genres mais qui à raison de leur vigueur sont à réserver en forme fruitière à grand développement (haute et demi tige).

Il convient cependant de leur reproché au manque d'uniformité dans leur végétation puis que dans un même lot de graine, les géniteurs sont variés et plus ou moins identifiés (pollens transportés par le vent, les insectes transportent des pollens sur des distances importantes).

Il convient de distinguer deux types de francs :

- *Les sauvageons* : résultant d'un semis naturel on l'ignore tous de leur origine, ils sont récoltés dans la nature et transplantés au carré de greffage.
- *Les engrains* : issus de semis en pépinière effectué avec des semences sélectionnées réunissant le maximum de qualité.

II.1.1. Récolte et sélection des graines

Les graines destinées au semis doivent être récolté à maturité complète sur des arbres sélectionnés pour leur état sanitaire et leur vigueur. On choisira pour cela les variétés à maturité tardive, les graines étant ainsi mieux constitués (pêcher surtout).

Les amandes sont sélectionnées sur les amandiers à amandes amer et à coques durs car moins attaqué par le capnode dont les larves se développent à l'intérieur de la racine de sujet.

II.1.2. Stratification

Toutes les graines ont intérêt à être stratifié dès nos récolte, la conservation des graines est une opération délicate en effet, les graines ne sont pas des organes inertes. Ils doivent vivre au ralentie jusqu'au moment du semis, il ne faut pas quelle entre prématurément en activité, il faut aussi que leur matière nutritive de réserve reste disponible, enfin, il faut éviter aux graines la dessiccation, l'échauffement, la pourriture, le gel et la destruction par des prédateurs (les rongeurs ou les parasites tel que les insectes et les champignons).

Pratiquement, pour arriver à ce résultat, il convient de placer les semences dans le sable ou une terre très légère.

La stratification des pépins s'effectuent dans des récipients quelconques d'une capacité en rapport avec la quantité de semences employées. Pépins et sable sont mélangés intimement d'une proportion de $\frac{1}{4}$ de semences pour $\frac{3}{4}$ de sable. Ce mélange est placé dans un récipient préparé avec un bon drainage de fond.

Pour les noyaux, on fait alterner les couches du sable et de noyaux dans des récipients avec toujours en fond un bon drainage.

Les récipients préparés, on peut :

- Soit les placer dans un sol sain au pied d'un mûr en exposition Nord, préalablement le contenu du pot est protégé par un fin grillage, ensuite on recouvre de terre fine sur une épaisseur de 15 à 20 cm.
- Au dessus de l'emplacement, il est bon de former une butte de terre qui élimine les eaux de pluie occidentale.
- Soit les descendre dans une cave saine et aérée sans oublier la protection contre les rongeurs.

En pépinière professionnel, cette stratification s'opère dans une chambre froide à 5°C pendant une centaine de jours.

Les graines étant placées dans des récipients hermétiques après un séchage à chaud ou aux rayons infrarouge.

II.1.3. Date de la mise en stratification

On l'opère :

- En septembre- octobre pour les noyaux
- En décembre – janvier pour les pépins.

Au cours de cette stratification qui dure juste en février – mars, il a craindre un excès d'humidité amenant une moisissure. De temps à un autre, on peut vérifier l'état sanitaire et remédier.

II.1.4. Le semis proprement-dit

Après quelques semaines de stratification, les graines sont ouvrées, la radicule parait, c'est le moment de semis. On sème soit :

- Sous un châssis ou à la volée (par recouvrement) si l'état du sol et les conditions atmosphériques s'oppose un semis en plein air.
- Sous couche constituée par un amas de feuilles fermentescibles susceptibles de fournir grâce à l'élévation de température qui se produit lors de la fermentation, le complément de chaleur est nécessaire aux jeunes semis.
- En pleine- terre en planche et en lignes distantes de 15 à 20 cm.

L'épaisseur de recouvrement des graines doit être égale à trois fois l'épaisseur des semences eux même.

II.1.5. Repiquage

Le lieu de semis n'étant jamais la place définitive d'un arbre, il faut donc repiquer.

Il y a plusieurs raisons d'être :

- ✓ Après un certain temps 1 – 3 ans selon les essences (la vigueur de tige, la qualité du sol, la clémence de climat, la densité de semis) les jeunes sujets ne cessent à se développer, commence à se gêner mutuellement, il faut donc leur donne plus d'espace.
- ✓ L'enracinement des semis est étendu et peu chevelu, l'extraction et le repiquage des jeunes sujets provoquent la formation d'une chevelue abondante, ce qui est favorable à la reprise ultérieure.
- ✓ Par le fait de l'extraction et de la transplantation de semis on contrarie leur croissance en hauteur et l'on résulte que les tiges s'épaississent et donnent des plants plus trapus et plus vigoureux.

Généralement, c'est en avril qu'on effectue le repiquage des jeunes plants. Ce repiquage s'effectue en planches terreautées en sol de bonne qualité, bien préparé, les ronds sont espacés de 20 -25 m et les plants à l'intérieure des lignes de 10 -15 cm.

Profiter de ce premier repiquage pour supprimer le pivot de jeunes plant ainsi on oblige le système racinaire de jeunes plants à se ramifier, ce qui facilite les transplantations futures.

A la fin de l'été on obtient des francs de 1 an de semis qui seront :

- Soit laissés en place car jugés insuffisant développés ;
- Soit arrachés et transplantés au carré de greffage, en augmentant les écartements de 60 cm entre les ronds et 30 cm entre les lignes.

II.2. La multiplication végétative

II.2.1. Le bouturage

II.2.1. 1. Définition : le bouturage consiste à prélever des portions de rameaux dans des conditions précises, leur permettant de former un bourrelet cicatriciel et de pouvoir émettre des racines.

La plante originale et même la portion de bois multipliée ainsi ceci doit faire l'objet d'une sélection attentive.

II.2.1. 2. Application : il n'est pas possible de bouturer que les variétés fruitières, en mesure de développer les racines son emploi est fréquent pour multiplier le cognassier, l'olivier, le grenadier, le figuier, le néflier du japon, les HPD de la vigne (hybrides producteurs directs) ainsi que les variétés de raisin de table quand le phylloxéra n'est pas à craindre.

Les porte- greffes des différents arbres fruitiers : le cognassier d'Angers, prunier Myrobolan, *Prunus Mariana*, le merisier, cerisier de *Sainte Lucie*.

Les différentes boutures communément exécutées sont dite « **à bois sec** » c- à- d pendant le repos de la végétation quand les feuilles sont tombées. Cependant, le bouturage de rameaux herbacés semi lignifiés et feuillus peut être exécuté au cours de saison végétative pour certaines essences fruitières tel que l'olivier, pêcher, poirier, cerisier de *Sainte Lucie*, néflier du japon.....etc.

La technique nécessite un appareillage spécial tel que les nébulisateurs (mist- system).

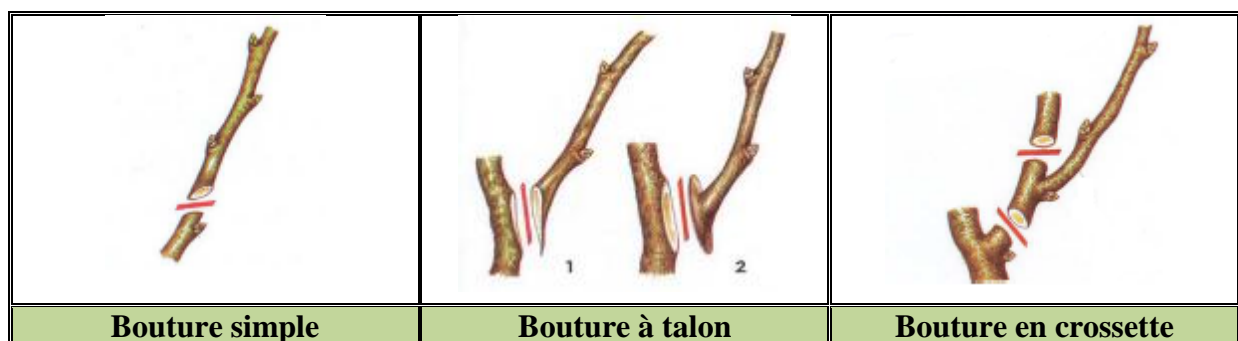
Les rameaux porte- boutures sont récoltés sur les pied- mères bottelés, étiquetés et mise en jauge, la base enterrée dans le sol pour accélérer l'émission des racines.

Pour accélérer l'émission des racines on peut utiliser des hormones de bouturage (boutormone ou rhizopon, chryzotec, rootone.....etc, ces hormones végétales peuvent être prodiguées en solution par propage de la base de bouture ou en poudre.

Attention : le dosage de solution est fait avec une précision extrême pour éviter les très graves accidents sur la bouture fréquente.

II.2.1.3. Différents types de boutures : durant la période hivernale on exécute les bouturages suivants :

- **Bouture simple** : constituée par un fragment de rameau de 20 – 30 cm.
- **Bouture à talon** : le rameau bouturé est éclaté sur son rameau porteur on rafraichit simplement l'éclat de bois de 2 ans.
- **Bouture en crossette** : L'éclat est remplacé par une portion de bois de 2 ans.
- **Bouture d'œil** : pour les espèces rares tel que le Merisier que l'on désire multiplier en maximum chaque œil viable prélevé avec une portion de bois de quelques cm (**ex** : la vigne).



II.2.1. 4. le devenir des boutures

Les différents sortes de boutures exécutés sauf d'œil sont réunit par petits bouteillons qui sont mis en stratification soit dans des caissettes remplies de sable soit au pied d'un mur en Nord dans un sol léger.

Pendant toute cette période hivernale, les boutures forment leur **borné** superficiel et en Février – mars elles peuvent être mise en place des rayons espacés de 25 – 30 cm et à 10 cm sur le rond. Elles sont enterrées 2/3 de leur longueur.

II.2.2. Micro -bouturage

C'est une technique plus ou moins récente qui s'améliore et qui **promet** beaucoup. Ses objectifs sont de résoudre les problèmes de reproduction et de coût de production des plants fruitiers ainsi que de satisfaire rapidement les exigences professionnelles.

Cette multiplication végétative in- vitro peut se faire par trois méthodes :

- **Embryogénèse somatique** : (à partir de tissus d'embryon).
- **La néoformation indépendante** : de bourgeons et de racines, à partir de **clas** (masse de cellules indifférenciées) organogénèse.
- **La culture des bourgeons et de méristèmes** apicaux (terminaux) ou auxiliaires.

La dernière méthode est celle qui est la plus utilisée car elle permet d'obtenir des plants conformes au matériel végétal initial.

Les deux premières méthodes peuvent quand elles là, provoquer l'apparition d'individus dissemblables variant de la plante mère.

II.2.2. 1. Application

Le bouturage de méristème consiste à prélever et à isoler de minuscules fragments de méristèmes puis à les cultiver dans des tubes à essais inclinés contenant une gélose à laquelle a été incorporés une solution nutritive (macroéléments NPK – micro élément « oligoéléments » saccaroses et vitamines additionnés à des hormones (auxines – gibbérellines).

Le tout se fait dans les laboratoires offrant toutes les garanties de désinfection requises contre la contamination des tissus.

Les tubes sont ensuite gardés dans un local spécial climatisé. Les méristèmes se développent alors en jeunes bourgeons « **photochromes** » qui une fois sont formés sont bouturés pour obtenir des clones sains c-à – d des pieds mères sur lequel seront prélevés les nouvelles boutures qui fourniront les jeunes plants destinés à la plantation d'un verger.

II.2.2. 2. Avantages

Le micro bouturage présente les avantages suivants :

- La multiplication rapide dans un espace réduit et en grand nombre des porte- greffes, des variétés nouvelles et des espèces difficilement propagables par les méthodes classiques (bouturage – marcottage – greffage). L'un des exemples les plus illustratifs est celui du palmier dattier qui ne forme que 30 à 40 rejets en espace de 10 ans, ce nombre peut atteindre 100.000 plants lorsqu'on prélève des fragments dans le cœur des jeunes rejets et qu'on utilise sur un milieu nutritif artificiel adéquat.
- La culture de méristème permet de régénérer des plants indemnes de mycoplasmes « parasites + virus » et de virus. Elle est également appliquée pour lutter contre les maladies cryptogamiques et bactériennes de la vigne.

II.2.3. Marcottage

II.2.3.1. Définition : Consiste à rabattre de jeunes rameaux de pied -mère, en vue pour provoquer leur enracinement puis à les séparer (sevrer) de leurs plant-mères lorsqu'ils sont devenus bien pourvu des racines.

Les racines se forment en fait dans les endroits qui auraient dû donner des bourgeons.

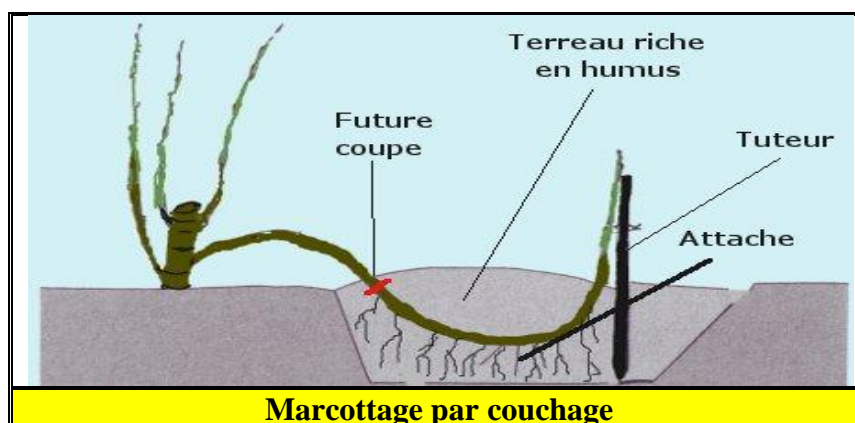
II.2.3.2. Application : le marcottage n'est appliqué que pour les essences fruitières possédantes des rameaux suffisamment longs, souples, flexibles qu'il est possible d'incliner vers le sol. Généralement le marcottage est employé pour :

- Multiplier directement des noisetiers, plus rarement la vigne ;
- Multiplier couramment des porte-greffes de cognassier, prunier et les pommiers.

II.2.3.3. Les différents types de marcottage

A. Marcottage terrestre

- a) **Marcottage par couchage :** employé pour les plantes possédantes des rameaux suffisamment longs et souples qu'il est possible d'incliner dans le sol.



C'est en février- mars que l'on couche les rameaux pour les mettre dans le sol. A proximité du pied mère on ouvre une tranchée circulaire de 15 à 20 cm de profondeur, au fond

de cette tranchée on étale un mélange bien décomposé, riche en matière organique et à l'aide d'un crochet on y maintient le rameau arqué.

L'extrémité du rameau ainsi placé est maintenue relevée à l'aide d'un tuteur. On termine en couvrant d'une terre fine (du sable). En automne de la même année l'enracinement est généralement suffisant et on sèvre la marcotte de son pie-mère, en sectionnant à l'aide d'un outil tranchant (la serpette). Par cette méthode on obtient des marcottes à racines nues dites « chevelées ».

Si, au moment du couchage du rameau, on place un panier métallique. L'arrachage se fait avec une motte et la transplantation s'effectue sans fatigue pour la plante.

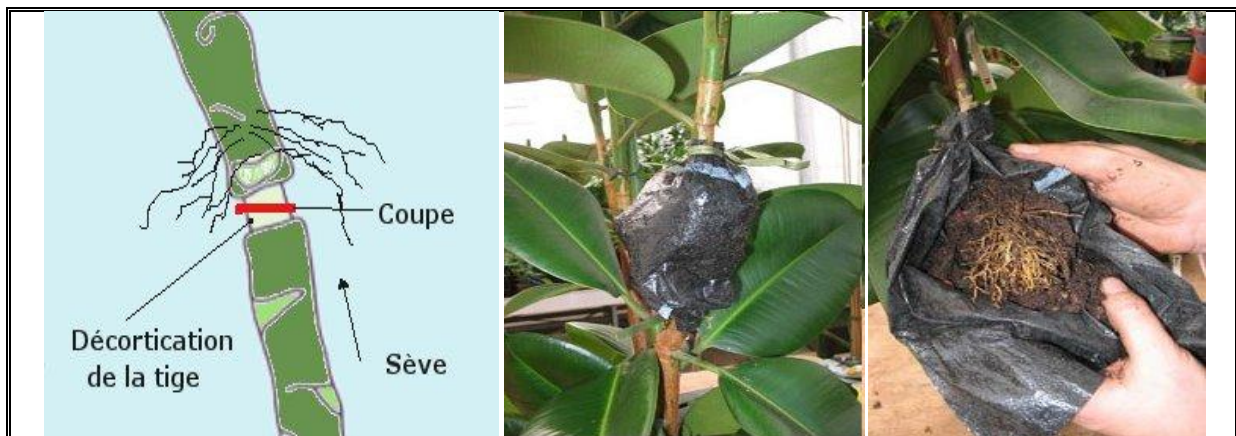
b) Marcottage en butte ou par cépée

Au lieu de coucher les rameaux pour les mettre dans le sol, ce qu'il n'est pas toujours possible, on forme une butte de terre autour de la cépée (pie-mère + rejets de souche) de jeunes rameaux et il s'y enracine rapidement, les marcottes racinées seront sevrées l'automne suivant.



B. Marcottage aérien ou par enrobage

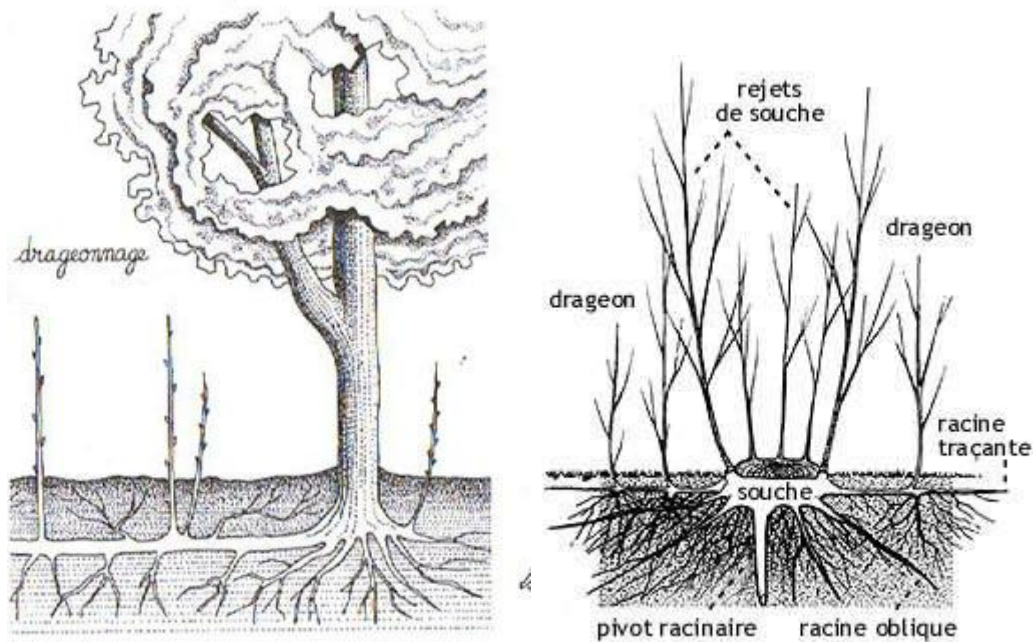
Ce mode de propagation est moins répandu que les deux précédents, après avoir créé une incision annulaire de quelques centimètres de largeur sur une portion de rameau, on l'enrobe par un mélange terreux ou un tampon de sphagnum (genre de mousse), maintenu par un manchon de polyéthylène ou de la paille serré à ses deux extrémités. Des racines se forment à l'endroit incisé, on peut alors sevrer figuier et vigne.



II.2.4. Le drageonnage

Consiste à séparer les bourgeons néoformés de leur pied -mère lorsqu'ils ont atteint certain diamètre en vue de leur plantation définitive. De nombreuses essences fruitières prunier –cerisier à fruits hargnes, noisetier, framboisier....etc. ont la particularité de mettre des rejets à partir des bourgeons adventifs se trouvant sur les racines qui apparaissent à quelques distances du pied -mère.

On reproche au drageonnage les inconvénients de l'hétérogénéité des plants, l'émission de drageon encore plus accentué par les arbres issus du drageonnage ainsi que la contamination de drageon par le pied- mère infecté par des maladies à virus et leur propagation par voie racinaire.



II.2.5. Greffage

II.2.5.1. Définition : par le greffage on insert une portion de rameau « greffon » représentant la partie végétative issue de la plante à multiplier sur un jeune plant (sujet ou porte greffe) en représentant la partie racinaire.

La reprise effectuée, les deux organes soudés constituent un seul et même individu ayant de grande possibilité :

- ✓ la partie greffée représente la variété multipliée et on possède toute les qualités.
- ✓ La partie sous terrain appartient au sujet qui lui assure sa puissance de fixation au sol et une vigueur déterminée par le choix de porte-greffe.

II.2.5.2. Avantages : le greffage des arbres fruitiers demande un long apprentissage et beaucoup de savoir faire mais il offre diverse possibilités et de nombreux avantages.

- La reproduction parfaite de nombreuses variétés existantes
- Fixation des anomalies et mutations apparaissant sur une variété fruitière et qui sont souvent intéressants, c'est ainsi que l'on peut augmenter le nombre des variétés et aussi améliorer la qualité des celles existantes (grosesseur – parfum – propriétés organoleptiques).
- Rajeunissement et dégarnissement des arbres en greffant à la base de charpentière dénudée ou vieille ainsi que la transformation rapide d'un arbre donnant des fruits de qualité inférieure ou le sur-greffon avec une variété fruitière de choix.
- Adapte une essence fruitière à un terrain où elle ne peut se développer naturellement ce qui permet l'élargissement de l'aire culturale d'une espèce hors de la zone favorable.

Exemple : greffer le pêcher sur l'amandier est un bon moyen pour produire le pêcher en sol calcaire.

- Hâter la mise à fruit par l'utilisation d'un porte greffe faible ou nanisons ;
- Remplacer pour une espèce donnée un système racinaire déficient par un autre résistant ;
- La lutte contre les parasites et la chlorose par greffage sur des porte-greffes résistants ;
- Accommoder par le choix du porte-greffe, la végétation de nos essences fruitières avec les proportions de la forme choisie.

Tous ces avantages, il faut apposer un seul inconvénient, les arbres greffés ont moins de longévité que les francs de pied.

II.2.5.3. Les conditions de réussite

L'ensemble des professionnels s'accordent à dire que les succès qu'ils ont enregistré dans le greffage des arbres fruitiers sont due à l'habilité de greffeur et au respect des règles suivantes :

- Il doit exister une certaine affinité (compatibilité) entre le sujet et le greffon.
- Les greffes sont toujours possibles au sein d'un même genre.

Exemple : *Prunus persica* « pêcher » et *P.amygdalus* « l'amandier ».

On greffe *P. cerasus* sur *P. avium* « Merisier »

Relativement plus difficile entre genres différents, impossible entre familles distinctes. Des anomalies curieuses sont cependant à constater ainsi les poiriers « *Pirus communis* » se greffe difficilement sur pommier « *Malus communis* » par contre, il pousse relativement bien sur cognassier qui est un genre plus éloigné ne le savant pas non plus, pourquoi le greffage réciproque de certaines variétés **exemple :** poirier sur cognassier mais jamais cognassier sur

poirier, ne donne pas de résultats, des incompatibilités variétales se manifestent et se traduisent par des décollements des greffes.

- Des bourrelets de greffe très volumineux ayant pour origine des puissances d'aspiration différentes : **Théorie de Ravitscher**.
- Les zones génératrices ou cambiums de sujet ou greffon doivent être en contact.
- L'état de végétation du sujet et du greffon doit être sensiblement identique, les chances de succès sont augmentées quand la végétation de greffon est plus tardive que celle de sujet.
- Les greffons doivent avoir au moins un œil bien constitué donnera une pousse vigoureuse.
- La hauteur du greffage ne doit être ni haute afin qui ne soit pas retard jusqu'au moment où le diamètre du porte greffe soit suffisant 8 mm ni basse par mesure de précaution contre les maladies cryptogamiques du collet.

Exemple : en agrumiculture, on ne greffe jamais au moins de 20cm du niveau du sol.

Pour le pommier et le poirier, la hauteur moyenne du greffage est de 10 cm.

II.2.5.4. Influence du sujet sur le greffon

Le sujet a une grande influence sur le greffon :

- Dans la vigueur que le sujet confère au greffon et sa longévité.
- La qualité des produits obtenus est sensiblement différente selon le porte greffe utilisé et une mise à fruit plus rapide.

II.2.5.5. Sélection et conservation des greffons

Les rameaux greffons sont des rameaux entiers, aoutés, dénudés de feuilles et âgés de 1 à 2 ans ; ils sont prélevés sur le pourtour des arbres étalons qui ont été préalablement indexés, génétiquement identiques, indemnes de maladies à virus et à productivité excellente et régulière.

Ils doivent être de bonne constitution portant des yeux suffisamment formés, sains et bien exposés à la lumière.

Pour les greffes de printemps le prélèvement se fait pendant l'année totale de la végétation soit en décembre, début mars.

Les rameaux greffons qui sont destinés pour le greffage de printemps, doivent être conservé convenablement avant l'utilisation, pour cela, ils sont rassemblés en bottes sur lesquelles on met des étiquettes portant diverses notes : date et lieu de prélèvement espèce et variété – nombre.

Les bottes sont ensuite mises en stratification dans une jauge ombragée placée au pied d'un mur orienté vers le Nord ou Nord-ouest et enterré au $\frac{3}{4}$ dans un sable propre et frais « humide ».

L'humidité des bottes est moins tenue en arrosant de temps à autre et on les recouvrant d'une toile humide.

II.2.5.6. Matériel de greffage

- Outils de greffage : pour la réalisation de toutes greffes, il est indispensable de se procurer le jeu d'outils suivants :
- **Une scie égoïne** : sert à éêter les gros sujets après son emploi, on rafraichie la coupe à la serpette.
- **Serpette** : pour parer les plaies (la nettoyer et mettre du mastic) – éêter les sujets moins gros – effectuer des fentes et désongletter (supprimer les onglets).
- **Le greffoir** : il doit posséder une lame très tranchante aussi qu'une spatule pour s'enlever l'écorce.
- **Coin en bois dur** (buis) : pour préparer le sujet pour la greffe en fente.
- **Un maillet** : marteau en bois pour enfoncer le coin.
- **Une échelle**
- **Les ligatures** : la ligature la plus courante est formée par le Palmier raphia (*Raffia rueffia*) permet d'autres moyens il y a les bandes caoutchoutées adhésives à contacte et les attaches plastiques, elle a utilisé en des présentations diverses. Il existe aussi des bandelettes en caoutchouc « flexi-bandes » vendues sur différentes longueurs et largeurs. Ces bandelettes élastiques ont l'avantage de se dessécher au fur et à mesure de la croissance en diamètre de point de greffe de se fragiliser puis de se rompre l'action conjugué du soleil et du vent.
- **Les engluements** : ou mastics ont pour but de recouvrir les plaies, de les protéger des intempéries et d'éviter le dessèchement de tissus. Il existe deux différents types de mastic.

Mastics à chaud	Mastics à froid
<p>Qui sont utilisés dans les grandes pépinières en raison de leur prix de revient plus élevé dont la formule est la suivante :</p>	<p>D'un prix de revient plus élevé que le précédent, mais d'un emploi plus facile, voici une formule qu'il est possible de préparer soit même :</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Poix noire 3 kg ➤ Poix blanche 3kg ➤ Résine 2kg ➤ Cire jaune 1kg ➤ Suif ½ kg (graisse animale) ➤ Ocre rouge ½kg (minerie de calcaire) <p>Pour l'emploi de ces mastics, il est donc indispensable d'avoir un réchaud portatif maintenant la patte dans un état permettant son étalement sur les plaies de greffes. Attention, trop chaud, il peut occasionner des brûlures.</p>	<p>Faire fondre :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Poix noire 2.5 kg ➤ Poix blanche 2.5kg ➤ Cire vierge 0.2kg ➤ Blanc d'Espagne 1.3kg <p>Retirer du feu et ajouter l'alcool dénaturé 1L, essence térébenthine ½ litre.</p>

II.2.5.7. Différents modes de greffage

A. Les greffes par approche : elles ont pour but de souder entre elles deux parties de végétaux non détachées de leur pied d'origine, ne souffrant en rien dans leur alimentation en attente de la reprise de la greffe.

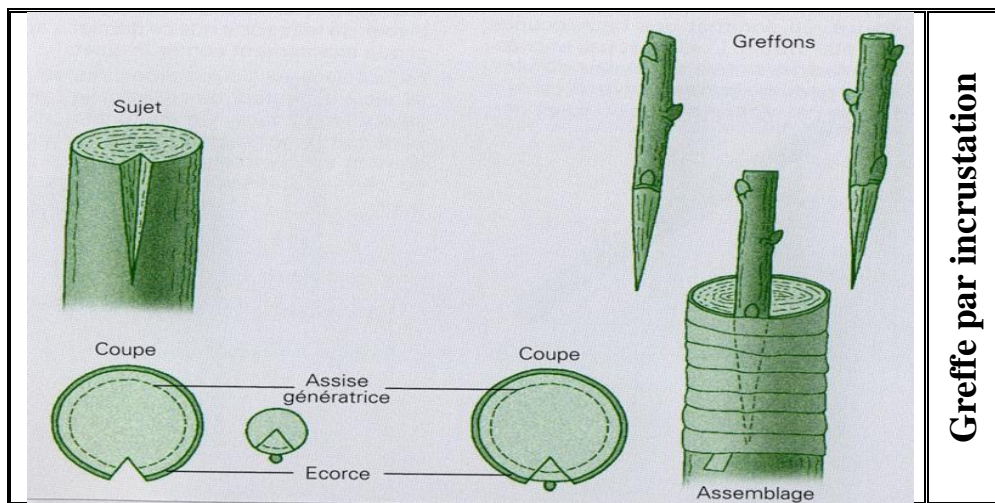
a) **Grefe par approche en placage :** peut s'exécuter soit avec un greffon herbacé en juin, soit avec un greffon lignifié au départ de la végétation (en février- mars) dans notre région de Tlemcen en Avril. Dans les deux cas la méthode employée est la même.

Ce sont les amateurs qui s'intéressent le plus souvent à cette méthode de greffage, les arboriculteurs l'utilisent aussi mais pour les arbres palissés

b) **En arc boutant :**

✓ **Par incrustation :** s'exécute dans les mêmes conditions que la greffe en fente, seules les entailles du sujet et greffon différent.

- **Concernant le greffon :** le greffon est taillé en coin triangulaire.
- **Concernant le sujet :** reçoit une entaille correspondante ainsi par des tissus fendillés donc pas de vide avec risque d'infection.



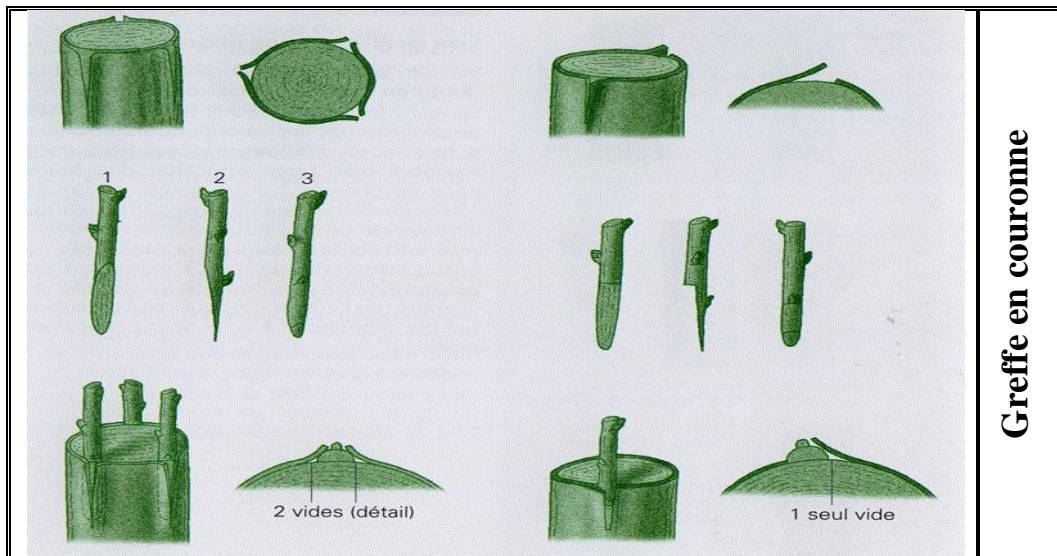
B. Greffe en couronne

La greffe en couronne s'adresse au sujet gros et fort (plus de 6 cm de diamètre) ne pouvant se greffer en fente ou en incrustation. Il est indispensable que le sujet soit bien en sève et que les écorces se décollent facilement.

Le sujet est préparé 3 à 4 semaines à l'avance puis rabattue au moyen de scie-égoïne à 10 cm au dessus de la surface du sol à l'exception des agrumes qui sont rabattues à 25 cm. Au moment du greffage la plaie du sujet est rafraîchie à la serpette puis son écorce fendille longitudinalement sur environ 3 cm de longueur, l'écorce de la fente est ensuite soulevée sur les deux cotés pour permettre de glisser le greffon qu'on aura taillé sur un biseau plat (avec un

maillet) ; les gros sujets recouvrant ainsi 3- 4- 5 greffons et plus chez certaines variétés contenant chacun trois yeux viables.

Toutes fois les espaces séparant les greffons consécutifs ne doivent pas être inférieur à 6 cm. Cette greffe s'exécute en début avril à la mi- mai lorsque la circulation de la sève est active et s'adresse plus principalement aux arbres à pépins et en oléiculture, elle est surtout employée pour la régénération d'arbre en parfaite santé mais donnant des produits inférieurs, c'est donc une greffe de sur-greffage.

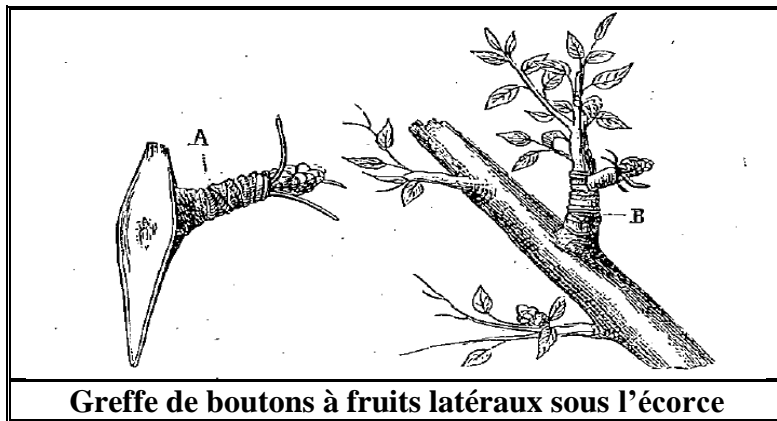


C. Greffe de côté sous écorce ou greffe en coulée : consiste à placer latéralement des greffons sous l'écorce des branches charpentières. Les greffons peuvent être des jeunes rameaux ou alors des boutons à fruits.

a) Le cas des jeunes rameaux : surtout employé pour le poirier s'exécute à la fin Aout. Les rameaux porte-greffes sont récoltés au moment du greffage, le limbe de feuille est supprimé uniquement et en laissant le pétiole (le pétiole est un indicateur de la succès de la greffe) la coupe du biseau simple est faite à l'opposé d'un œil.

Le sujet est incisé en T mais à la partie supérieure de cette incision, pratiquer une entaille permettant au greffon de bien s'appliquer au sujet. Cette greffe est très employée pour reconstituer les courson-âges sur les charpentières dénudées.

b) Avec bouton à fleur : les boutons à fruit sont dans ce cas là des lambourdes, ils sont soulevés comme un écusson. Le sujet reçoit une incision cruciale (incision en \perp), les écorces sont soulevées et le greffage mise en place.



Greffage de boutons à fruits latéraux sous l'écorce

Remarque

- cette greffe s'exécute pour les rosacées à pépins (pommier – poirier),
- elle s'exécute en juillet – août sur pommier et poirier.
- Permet de faire produire le beau fruit à des arbres vigoureux ne possédant pas des boutons à fruits, par cette méthode on obtient des fruits volumineux car vu leur nombre restreint,
- Il bénéficie de toute la sève.

D. Greffe à l'anglaise : c'est facile pour les débutants. On a deux types :

- a) **Greffage anglaise simple** : dans ce type de greffe on taille le sujet et greffon en oblique et suivant un même angle à fin que les deux coupes réalisées puissent s'appliquer parfaitement l'une sur l'autre. Le biseau doit avoir une obliquité suffisante : il présentera une longueur égale à 2 fois le diamètre de sujet. On effectuera de manière que sa partie supérieure soit chez le greffon placée directement au dessous de l'œil de base de quelques **mm**.
Pour éviter le glissement du greffon en réunion ce dernier au sujet par une ligature. L'engluement n'est indispensable que s'il s'agit une association de végétation en cours de végétation.
- b) **Greffage à l'anglaise compliqué** : le sujet est taillé en biseau simple de 2 à 3 cm, le milieu du biseau à l'opposé d'un œil qui constitue l'appel- sève (tire sève). Le greffon est représenté par une portion de rameau portant deux ou trois yeux, la base reçoit un biseau simple à l'opposé d'un œil également, chacune des coupes du sujet et de greffon reçoit une incision longitudinales et on assemble à force la greffe ainsi réalisée est très solide et peut se passer de ligature et l'engluement.

Pour toutes les greffes anglaises simples et compliqués, sujet et greffon doivent avoir sensiblement le même diamètre qu'un même profil de la coupe.

Ce sont les deux conditions indispensables pour amener les plaies en coïncidence. Toutes nos essences fruitières (poirier- pommier –cognassier – cerisier – abricotier – noyer – vigne.....) peuvent être multipliées par cette méthode de greffage mais c'est surtout la greffe anglaise compliqué qui est employée. La greffe anglaise est surtout s'exécuté en Mars- Avril.

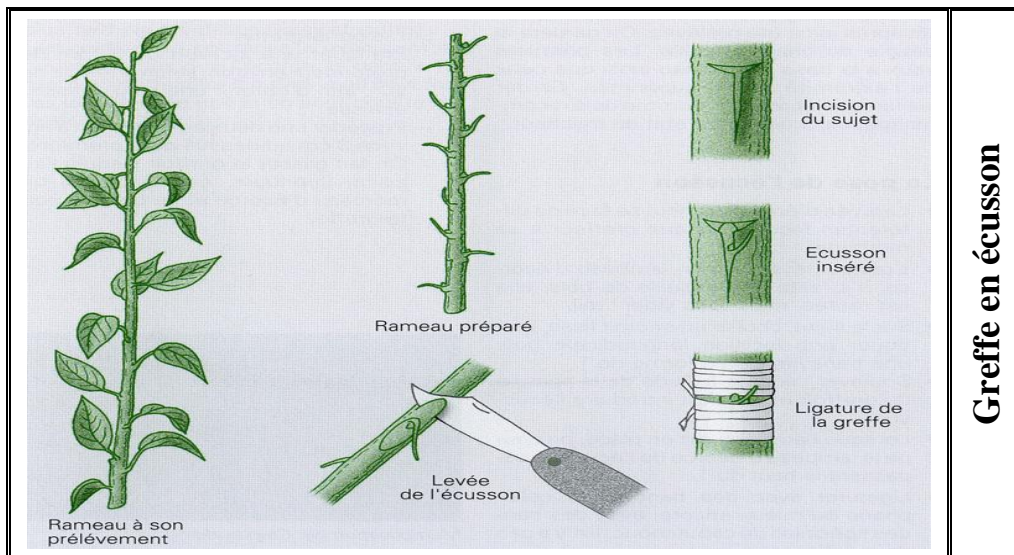
E. Les greffes par œil

- a) **Grefe en écusson** elle est très importante, la greffe en écusson est pour **90%** à l'origine de nos arbres fruitiers (scion), c'est elle qui est la plus pratique en raison de :
- ✓ Ses grandes possibilités
 - ✓ Son exécution rapide
 - ✓ Sa reprise à peu près assurés : taux de réussite de l'ordre de **90 – 95%**.

Un greffeur qualifié peut faire 1000 greffes occasionnant, la plus petite plaie, elle s'impose pour les arbres dont ses tissus se détériorent facilement (les arbres à noyaux).

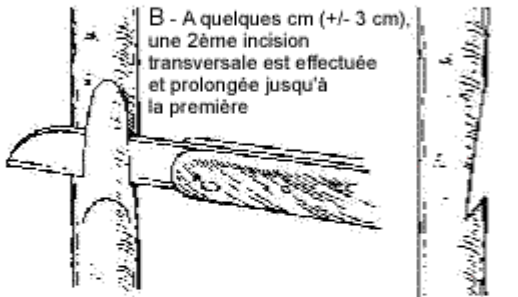
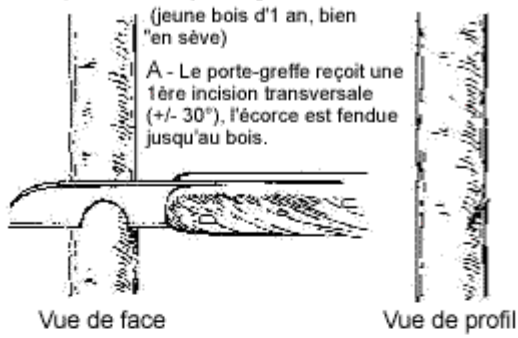
Req : pour le prunier on réalise seulement la greffe en écusson (arbre plus sensible).

Cette greffe consiste à placer une lambourde d'écorce en forme d'écusson portant un œil viable sous l'écorce de sujet, elle peut s'exécuter à deux époques de l'année : au début de printemps ou en été.

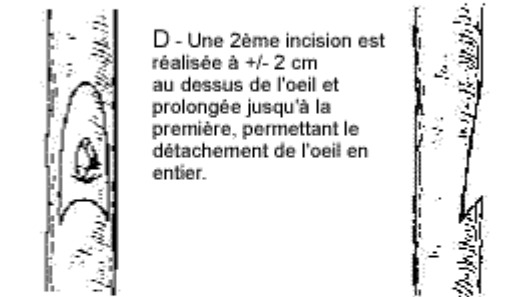
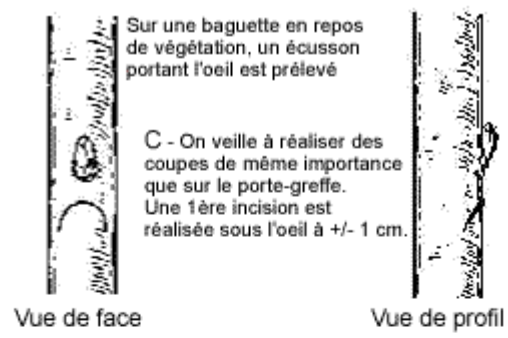


- b) **Chip –budding** : cette greffe encore appelée greffe en tranche a été mise en point en grande Bretagne. Comme dans l'écussonnage, le greffon est composé d'un œil prélevé sur une pousse de l'année bien lignifié, le sujet lui ne sera pas incisé en T mais en lui enlèvera un morceau d'écorce de la même dimension que celle du greffon possédant l'œil, lui les deux parties seront accolées solidement puis ligaturées, le film de sillophane est la meilleur ligature créé pour permettre de recouvrir rapidement et solidement le chip-budding.

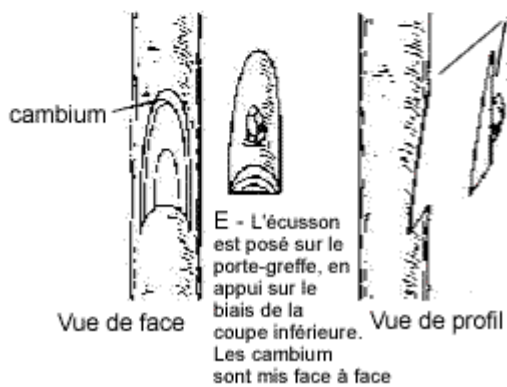
Préparation du porte-greffe



Préparation de l'écusson

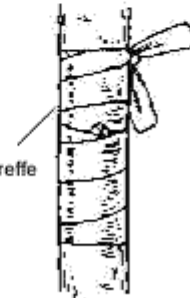


Insertion de l'écusson sur le porte-greffe



Vue en coupe de l'écusson et du porte-greffe juste avant de les placer l'un contre l'autre

F - Ligature de la greffe

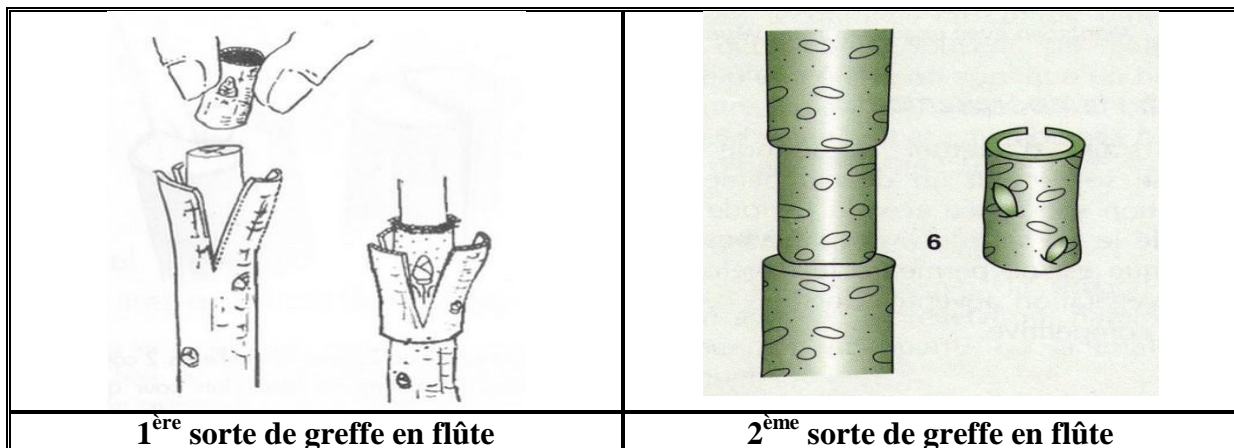


réalisé d'après : Kester, D.E., F.T. Davies, Jr., and R. L. Geneve. 2002. Hartmann and Kester's plant propagation : principles and practices. 7th ed. Prentice Hall, Upper Saddle River

F. La greffe en fente :

لابن العوام في العهد الأندلسي

Ce type de greffe est utilisé pour les châtaigniers et noyers.



II.2.5.8. Soins à apporter aux greffes

Il consiste la réduction des sujets, le tuteurage, l'accolage et le palissage, l'incision longitudinal.

On possèdera en outre à la suppression de toutes les pousses se développant sur le sujet surtout lorsque la greffe est placée près du sol. Dans ce cas on éliminera dès leur apparition, les racines se développent sur la greffe qui si non s'affranchirai.

✓ La réduction des sujets

Dans le cas de greffage en écusson, elle consiste à couper à la fin de l'hiver ou au début du printemps c.-à-d. en février – mars qui suit l'époque du greffage.

Toute la partie se trouvant au dessus de la greffe à l'exception d'une longueur du 12 – 15 cm que l'on désigne du nom d'onglet.

Cet ongle permet l'accolage et le palissage de la greffe. Il lui procure également l'appel-sève ou tire- sève qui est nécessaire à son développement normale.

✓ Tuteurage

Lorsque les sujets doit être réduits avant greffage comme dans le cas de la greffe en couronne ou en fente, on dispose un tuteur jusqu'au niveau sera pratiqué a fin qu'il n'est pas de risque d'arrachage ou de décollement par le vent. De plus on a remarqué que le morceau rabattu porteur de greffe terminale constitue des perchoirs tout indiqué pour les oiseaux été on résulte des ébranlements et parfois même des casses. On remédie à ces inconvénients en fixant un arceau en osier sur lequel les rameaux issues du greffon passent y être accolés, on pourra également utiliser comme tuteur une baguette en bois dépassant suffisamment la coupe du sujet pour que les rameaux puissent y être accolés.

✓ Le palissage

Le palissage des greffes s'utilise pour les arbres destinés à être établis et se trouve alors intimement lié à la formation de la charpente de sujet.

✓ Incision longitudinal

C'est l'opération qui à fendre l'écorce avec la pointe de serpette et du greffoir, elle n'entame que l'écorce jusqu'au libère mais sans l'atteindre.

Sur le bourrelet de greffage l'incision a tenu la saillie et favorise la circulation de la sève particulièrement sur les pommiers sur Doucin et Paradis et le poirier greffé sur cognassier.