

La récolte des greffons, en serre ou en parc à bois en plein champ, doit se faire avec un **sécateur désinfecté**, entre chaque arbre, **à l'eau de Javel**.

La récolte en verger ou en serre doit se faire :

- Sur des arbres non stressés (ne manquant ni d'eau, ni d'engrais par exemple...).
- En verger, elle ne doit pas avoir lieu les jours de grand vent ou de grande chaleur, qui favorisent le dessèchement des greffons.

Le type de bois ramassé dépend de la technique de greffage qui sera utilisée (cf. LA FICHE TECHNIQUE ④). Il est préférable d'essayer de prélever les greffons plutôt sur des rameaux de l'année, légèrement aoûtés et cylindriques. Dans la mesure du possible les baguettes dites triangulées ou anguleuses sont à éviter. Certaines techniques de greffage, telles que la greffe en couronne sur portegreffe en pépinière en plein champ, encore pratiquée dans certains pays méditerranéens, demandent la récolte de baguettes d'un diamètre plus important que celui des rameaux de l'année, (supérieur à 0,5 cm).

Une fois récoltée, la baguette comportant une dizaine d'yeux est effeuillée en sectionnant chaque feuille entre le limbe et le pétiole. Il est possible de sectionner les éventuelles épines dans leur zone supérieure (le plus loin possible de l'œil) pour rendre plus confortable le conditionnement, le transport et le greffage.

Les baguettes issues d'un même arbre sont regroupées par lot de 20 à 30 et chaque lot est correctement étiqueté (**nom de la variété, numéro d'enregistrement, numéro de l'arbre, de la parcelle ou de la serre, date de récolte et quantité estimée de greffons utilisables**).

Les baguettes peuvent être trempées dans une solution de fongicide et dans une solution d'insecticide homologués. Après traitement les greffons doivent sécher dans un endroit frais et ombragé afin d'éviter tout risque de dessiccation. Le greffage peut avoir lieu directement après récolte et il est même conseillé d'organiser la récolte des bois de greffe en fonction des besoins du chantier de greffage, de manière à ce que le matériel végétal souffre le moins possible.

Si un stockage est nécessaire, les greffons d'agrumes peuvent être conservés pendant plusieurs mois dans un sac plastique à basse température. Les baguettes de la même variété destinées à la conservation sont placées dans des sacs de polyéthylène (entre 50 et 100 baguettes par sac) ; une étiquette portant toutes les indications utiles est placée dans le sac et une seconde étiquette avec les mêmes renseignements est fixée à l'extérieur du sac.

La température de conservation optimale des greffons d'agrumes est comprise entre 10 et 12°C avec une humidité relative de 75 à 90 %. Les variations de températures ne doivent pas excéder plus ou moins un degré. Il est conseillé de régler la chambre froide ou le réfrigérateur à 10 °C plutôt qu'à 12 °C, car les greffons supportent mieux les températures inférieures à 10 °C que celles supérieures à 13 °C. En cas de stockage en petit réfrigérateur on prendra garde à ce que les lots de greffons ne soient pas en contact direct avec les parois internes de l'appareil qui sont souvent plus froides et parfois givrées.

Un mois après la mise en chambre froide, les sacs sont ouverts et vidés de manière à ôter tous les pédoncules tombés ; après ce nettoyage, les baguettes sont replacées dans des sacs propres avant d'être remis au frais. Un contrôle et un tri régulier sont indispensables pour une conservation de longue durée.

Les observations faites à San Giuliano ont permis de mettre en évidence que les greffons ramassés fin janvier et février ont tendance à mieux se conserver que ceux prélevés plus tard en saison.



Figure : Greffons de clémentiniers

Le greffage est une opération délicate, qui demande de la précision et quelques précautions élémentaires. Les agrumes sont susceptibles d'être contaminés par de nombreuses maladies de dégénérescence, occasionnées par des virus et des viroïdes par exemple. Les cas de transmission par la graine au moment du semis sont inexistantes ou largement controversés. En revanche, ces maladies peuvent être transmissibles de plante à plante au moment du greffage et certaines d'entre elles se propagent simplement par contact avec des outils contaminés (greffoirs, sécateurs).

L'emploi de matériel végétal sain au départ et la désinfection systématique des outils à l'eau de javel (hypochlorite de sodium) permettent d'éviter les contaminations, à la fois lors de la préparation des porte-greffe et au moment de la pose des greffons.

Période et conditions de réussite du greffage

La période de greffage dépend de l'état du matériel végétal utilisé. Pour que la greffe prenne, le porte-greffe doit être sorti de dormance, en phase de croissance végétative, mais l'œil (ou bourgeon) situé sur la baguette à greffer ne doit pas encore avoir débourré.

Les agrumes sortent de dormance quand les températures moyennes deviennent supérieures à 13 °C, (dès mars-avril en Corse, sous tunnel, et dès le mois de mai à l'extérieur). Les baguettes de greffons peuvent être prélevées à cette période sur les clémentiniers en sève, mais aussi en hiver, avant le débourrement. Elles seront alors conservées en conditions adéquates (cf. LA FICHE TECHNIQUE ④) jusqu'à ce que les porte-greffe soient en sève, prêts à être greffés.

Pour éviter l'addition des stress au moment du greffage, les plants sont écimés quelques jours avant (60 à 70 cm au dessus collet) et, pour la même raison, il est conseillé d'éliminer les feuilles et les épines avant le jour du greffage, jusqu'à la hauteur voulue du point de greffe. Cette dernière opération doit se faire avec des outils désinfectés et bien affûtés, au ras de la tige, afin de ne laisser que des plaies nettes.

Quelle que soit la technique de greffage, c'est l'importance de la surface de contact entre l'aubier (en fait le cambium) du porte-greffe et du greffon qui déterminera la soudure de l'œil (figure 1)

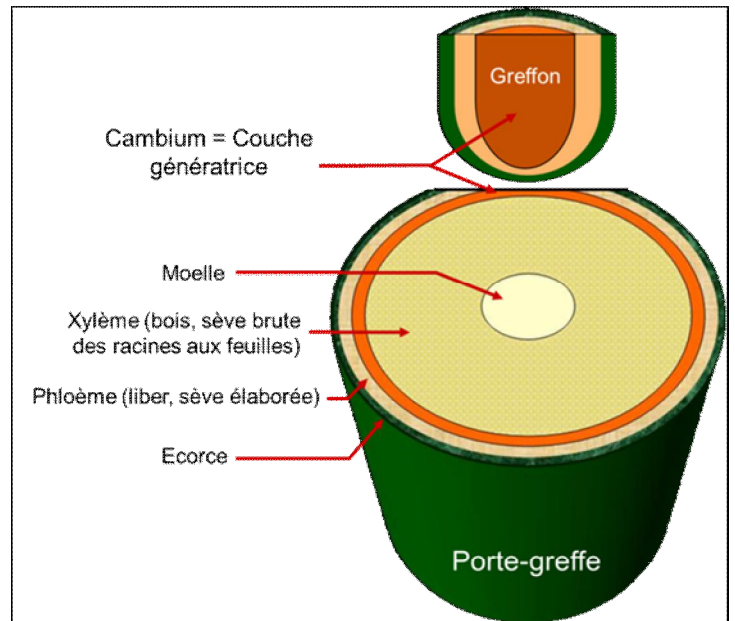


Figure 1 : Coupe d'une tige de porte-greffe recevant un greffon et mise en évidence de la nécessité de fusion des zones cambiales pour régénération des tissus conducteurs du bois et du liber

Généralement, le pourcentage de soudure et de débourrement est meilleur pour les yeux prélevés sur des baguettes issues de la partie apicale d'un rameau.

Le choix d'une technique de greffage peut être modulé en fonction du type de greffon et de porte-greffe disponibles (âge, état végétatif), mais il s'agit aussi d'une décision qui prend en compte les objectifs de production et les moyens du pépiniériste.

Le point de greffe doit se situer au minimum à 35 cm du collet (point de départ des racines). Cette hauteur de greffe peut être plus importante mais ne doit pas dépasser les 45 cm. La hauteur de greffe doit être suffisamment basse pour faciliter la taille de formation et suffisamment haute pour assurer un bon état sanitaire du futur arbre en limitant les attaques de *Phytophthora*.

Les outils de greffage

Les porte-greffes doivent être préparés (étêtés, effeuillés...) à l'aide d'un sécateur (figure 2). Tout sécateur se présente sous forme de ciseaux avec une lame coupante se refermant sur une lame non coupante ou enclume. Lors de la coupe, la lame tranchante doit toujours être positionnée sur la partie conservée et la partie non coupante doit être positionnée sur la partie supprimée.

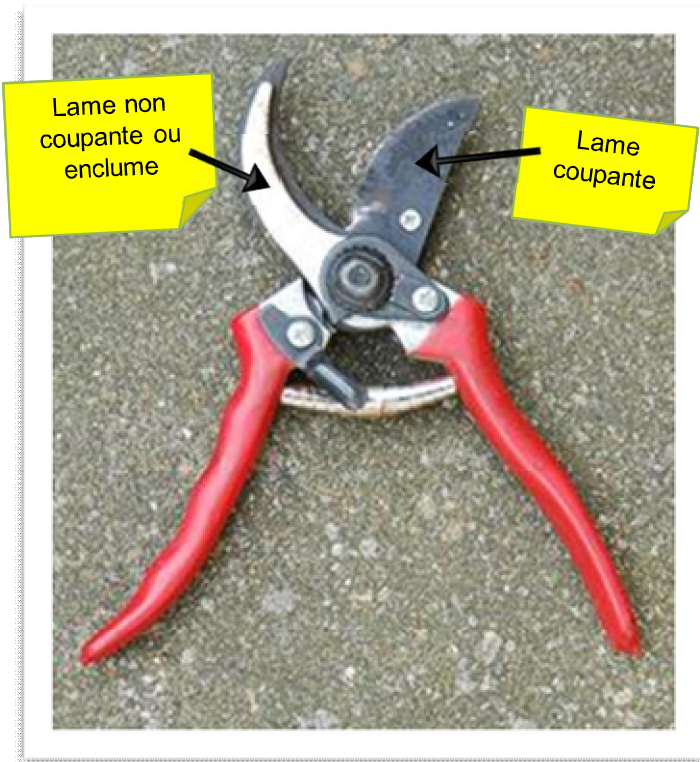


Figure 2 : Exemple de sécateur à ressort

L'action du greffage se fait à l'aide de couteaux spécifiques appelé greffoirs. Il existe différents type de greffoirs plus ou moins adaptés en fonction de la technique de greffe ou la plante à greffer. Pour les agrumes un greffoir à lame courbe convexes sont préféré (figure 3 et 4).

Une spatule non affûtée et non coupante est utilisable lors d'un greffage en écusson pour écarter l'écorce du porte-greffe au point d'insertion du greffon (figure 4).



Figure 3 : Greffoir à lame courbe convexe utilisé pour les agrumes dans la communauté Valencienne en Espagne



Figure 4 : Greffoir à lame courbe convexe et à spatule adapté au greffage des agrumes

Tous les outils de greffage doivent être parfaitement affûtés. Un greffoir qui coupe mal est toujours plus dangereux qu'un greffoir bien aiguisé car le greffeur devra forcer plus lors de la coupe augmentant ainsi le risque d'accidents.

Préparation du porte-greffe

Il est recommandé d'écimer les porte-greffe plusieurs jours avant la greffe afin d'éviter une accumulation des stress au moment du greffage, les feuilles et les épines doivent être rabattues sur une quarantaine de centimètres du bas vers le haut.

Le point de greffe doit être situé entre 25 et 40 cm au dessus du collet, suivant le porte-greffe utilisé (le *Poncirus* peut être greffé entre 25 et 40 cm, les citranges entre 30 et 40 cm). Cette opération permettra de ménager, en verger, un point de greffe suffisamment haut pour éviter les attaques de *Phytophthora* sur la variété greffée.

Le Greffage 3/4

Greffage en plaquage, à œil boisée, ou Chip budding

Sur la tige du porte-greffe, une fine entaille se terminant par une base biseautée est pratiquée entre deux nœuds, en prélevant de l'écorce et du bois. Cette entaille ne doit pas dépasser 2 mm d'épaisseur sur 2 cm de long.

Le greffon est prélevé de manière à ce que sa forme et ses dimensions soient complémentaires de l'entaille qui va l'accueillir sur le porte-greffe qui se termine également par une coupe en biseau.

Afin d'assurer la soudure des cambiums, le contact doit être parfait au minimum sur le bord inférieur du greffon et sur un de ses côtés.

Le greffon ne doit en aucun cas être positionné au centre de l'entaille (figure 5).

La ligature de la greffe doit être ferme, l'œil peut être partiellement recouvert. Ce n'est qu'une vingtaine de jours plus tard que la ligature est coupée sur le côté opposé à l'œil.

Cette technique de greffage est préconisée sur des porte-greffe dont l'écorce se décolle difficilement, ou dans le cas de variétés qui développent des épines ou des rameaux à section triangulaire.

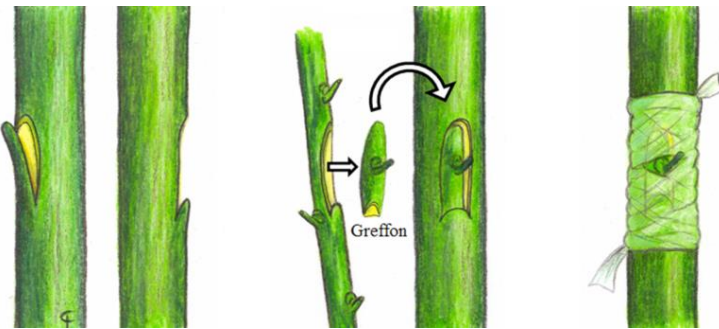


Figure 5 : Technique du greffage en plaquage

Greffage en écusson

La greffe en écusson est facilement praticable sur de jeunes porte-greffe d'un an, à condition que le diamètre de la baguette de greffon ne dépasse pas celui du porte-greffe.

À l'endroit de la greffe, le plant doit avoir un diamètre minimal de 8 mm. Une incision en T est pratiquée sur la tige du porte-greffe, entre deux nœuds, et l'écorce est soulevée. Si le porte-greffe est bien « en sève », son écorce se décollera facilement.

L'œil est prélevé sur la baguette de greffons sous la forme d'un blason, ou écusson, d'environ 2 cm de long sur 0,5 cm de large, généralement sans prélèvement de bois. Le greffon est délimité, sur la baguette, par trois traits de greffoir dont le premier, horizontal, est fait au dessus de l'œil ; les deux autres, verticaux, partent du trait horizontal puis se rejoignent au dessous de l'œil en formant la pointe de l'écusson. Cette pointe peut être très légèrement retaillée, afin d'optimiser le contact entre son écorce et le cambium du porte-greffe. L'écusson est glissé entre l'aubier et l'écorce dans la fente en T. Une fois en place, son bord supérieur doit être sectionné à nouveau, pour s'ajuster parfaitement contre l'écorce du porte-greffe (figure 6).

La difficulté réside principalement dans le prélèvement du greffon. La présence d'une épine, située juste en dessous de l'œil, oblige parfois le greffeur à prélever un écusson légèrement plus épais, avec une languette de bois : sans cette précaution l'épine resterait liée à la baguette lors du soulèvement de l'écorce, laissant un trou au centre de l'écusson qui dessècherait la greffe. Si le greffeur décide de rabattre l'épine, il doit prendre la précaution de ne pas la couper au ras de l'œil. Pour les variétés très épineuses on préférera la greffe en placage. La greffe doit être solidement ligaturée, en commençant par le haut pour éviter le glissement de l'écusson hors de l'incision. Plusieurs tours de raphia sont réalisés en spirale autour du sujet. Un nœud ferme est réalisé sur la face opposée à l'écusson, pour ne pas risquer de déplacer celui-ci en tirant sur le raphia. L'œil peut être laissé découvert si l'hygrométrie est suffisamment élevée. Une vingtaine de jours plus tard, la ligature est coupée sur le côté opposé à l'œil.

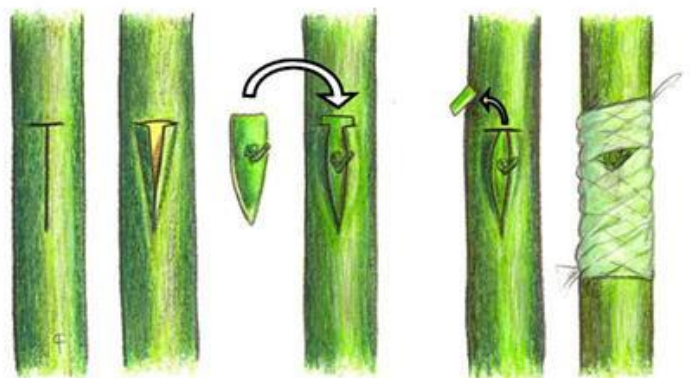


Figure 6 : Technique du greffage en écusson

Greffage en couronne

La greffe en couronne se pratique principalement sur des porte-greffe âgés, de gros diamètre, dont l'écorce devient trop épaisse pour recourir à un greffage en écusson ou en placage. Il s'agit d'une technique de greffage parfaitement adaptée à la réalisation d'arbres d'ornements qui seront rapidement formés en boule, mais qui ne doit pas être privilégiée pour des plants destinés à la production en vergers.

Le porte-greffe est rabattu entre 30cm (*Poncirus*) et 40cm (citranges) au dessus du collet. Partant de la section, une fente verticale est pratiquée sur quelques centimètres dans l'écorce, qui est décollée pour accueillir le greffon.

Le greffon est constitué d'une petite baguette comportant deux ou trois yeux. Sa partie basse est taillée très finement en « bec de flûte » ou en « tabouret » pour pouvoir être glissée dans la fente et recouverte par l'écorce du porte-greffe. Comme dans le cas de l'écussonnage, il est intéressant de retailler légèrement les bords du greffon avant de le glisser dans l'incision, pour optimiser la surface de contact.

La ligature de raphia doit être soigneuse. Les sections du porte-greffe et de la baguette greffée sont ensuite couverts de mastic afin d'éviter le dessèchement. Le tout est recouvert d'un sac plastique blanc ou de papier paraffiné, qui sera retiré quinze jours plus tard (Figure 7).

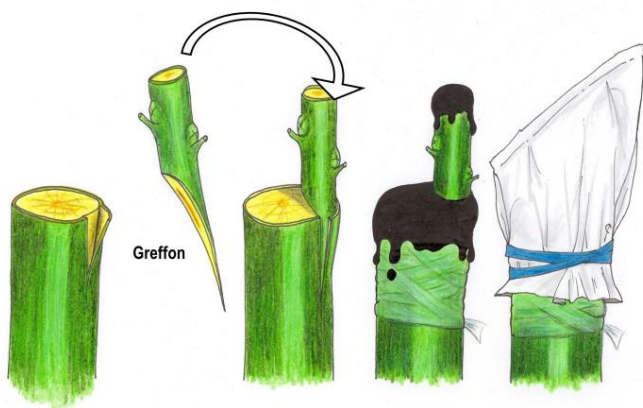


Figure 7 : Technique du greffage en couronne

Greffage en fente herbacée

Le greffage en fente herbacée est une technique permettant d'obtenir très rapidement des plants commercialisables. Elle se pratique sur de très jeunes porte-greffe, dès que le diamètre des tiges atteint 5 mm à hauteur de 35-45 cm. Les greffons sont prélevés sur des jeunes pousses d'agrumes, non aoûtées.

Le porte-greffe est écimé à hauteur de 35-45 cm, et fendu verticalement sur un centimètre.

Le greffon est une section entière de jeune pousse, de même diamètre que le porte-greffe. Il est sectionné de manière à ce que l'unique œil soit situé en position centrale. Sa partie basale est taillée en double biseau, au scalpel, puis enchâssée dans la fente réalisée sur le porte-greffe. Le tout est ensuite soigneusement ligaturé à l'aide de Parafilm®, en prenant soin de recouvrir également la plaie de taille située au sommet du greffon. La greffe est ensachée avec deux ou trois feuilles du porte-greffe ; la respiration de la plante à l'intérieur du sac plastique créant une atmosphère humide propice au bon démarrage du greffon (figure 8).

Quinze jours après le sac est retiré ; le Parafilm® se dégradera plus tard. Dans les pays plus chauds que la Corse, ce type de greffage peut être réalisé sous abri pratiquement tout au long de l'année.

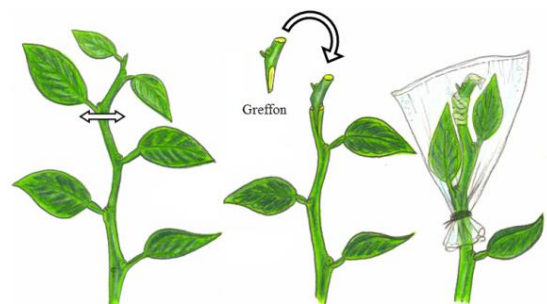
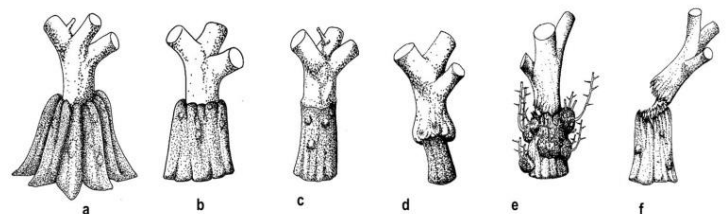


Figure 8 : Technique du greffage en fente herbacée

Affinité entre variétés et porte-greffe chez les agrumes



- a. Affinité acceptable : « goulot de bouteille » prononcé (ex. : Clémentinier sur *Poncirus*),
- b. Affinité moyenne : « goulot de bouteille » moins prononcé (ex. : Clémentinier sur Citranges),
- c. Bonne affinité (ex. : Clémentinier ou oranger sur bigaradier),
- d. Mauvaise affinité : goulot de bouteille inversé (ex. : Cédratier sur *Volkameriana*),
- e. Incompatibilité : bourrelets et rejets de greffe (ex. : Certain mandariniers sur Citrange),
- f. Incompatibilité allant jusqu'à la cassure de l'arbre (ex. : Citronnier sur *Poncirus*).

Époque de plantation

Les arbres doivent être commandés chez le pépiniériste un à deux ans avant la plantation.

Il est totalement déconseillé de planter en hiver, les agrumes sont plus exigeants en chaleur que des fruitiers à feuilles caduques, et leurs **radicelles ne se développeront pas tant que la température du sol ne dépassera pas 13°C** dans les quinze premiers centimètres.

Les **plantations de printemps (mars-avril) sont préférées aux plantations d'automne**. Les premiers froids hivernaux, d'intensité très variable d'une année sur l'autre, peuvent en effet compromettre la reprise des jeunes arbres, faiblement enracinés au cours de l'automne. Si malgré ce risque, l'agrumiculteur décide d'implanter son verger après l'été, il sera dans l'obligation de suivre ces quelques conseils :

- Planter uniquement des **arbres préparés en motte** et non à racines nues,
- **Planter entre le 15 août et le 15 septembre** (dans le Bassin méditerranéen), les jeunes arbres profiteront ainsi des dernières chaleurs pour développer leur système racinaire avant d'entrer en repos végétatif,
- Dans l'interligne, à 1,50 m des arbres, **planter un engrais vert** qui montera plus haut que les jeunes agrumes pendant l'hiver. Le radis chinois (*Raphanus sativus* L.) par exemple, ou la moutarde (*Sinapis alba* L.), constitueront ainsi une excellente protection contre le vent s'ils sont semés avant la mi-octobre.
- **Ne pas planter si les terres sont trop humides**, par exemple après des pluies violentes de fin d'été ; les tissus des nouvelles racines risqueraient d'être atteints de pourriture au cours de la mauvaise saison.



Figure 1 : Jeunes plants après plantation

Densité de plantation

Les arbres doivent être plantés à une distance suffisante les uns des autres pour conserver à l'âge adulte un certain espacement. **Il ne faut pas considérer le jeune plant que l'on met en terre, mais l'arbre qu'il deviendra après quelques années de culture**. Si l'agrumiculteur prévoit une densité de plantation adaptée, les arbres conserveront leur forme naturelle, sphérique, chacune de leurs parties restant aérées et exposées à la lumière. Les travaux mécaniques, les traitements et les récoltes en seront facilités ; la taille, portant sur des arbres bien éclairés et bien alimentés, sera réduite au minimum, et donc facilitée. D'autre part **une trop forte densité de plantation favoriserait** à l'âge adulte **la pullulation de nombreux ravageurs** (cochenilles, aleurodes) et donnerait des fruits de mauvaise qualité et fragiles, supportant mal le transport.

Le choix de la densité de plantation repose principalement sur la vigueur du porte-greffe qui sera utilisé, lui-même **choisi en fonction de la nature du sol de la parcelle, des conditions climatiques et des contraintes sanitaires locales**. La disponibilité en eau, le degré de mécanisation envisagé, ainsi que le relief du terrain sont autant de facteurs qui peuvent également peser sur cette décision.

Principalement pour des raisons financières, la tendance moderne va dans le sens d'une augmentation du nombre d'arbres à l'hectare, laquelle s'accompagne d'une diminution du volume des arbres par utilisation de porte-greffe de moindre vigueur tels que les différentes sélections de *Poncirus trifoliata* pour les zones à sols acides. Dans les zones à hiver marqué comme la **Corse**, la croissance des arbres est réduite de près de la moitié par rapport aux situations tropicales : **la distance de plantation des clémentiniers peut être réduite jusqu'à 6 m par 4 m, six mètres d'interligne et quatre mètres entre deux arbres**. Cette distance de plantation, correspondant à une **densité de 416 arbres à l'hectare**, offre un bon compromis entre production et conditions de travail (mécanisation). Dans les pays où les plants sont peu coûteux, certains producteurs n'hésitent pas à planter leurs arbres à forte densité, à 6 m par 2 m par exemple, pour augmenter les rendements à l'hectare les premières années. Ils éliminent ensuite un arbre sur deux par tronçonnage au ras du sol quand ceux-ci commencent à entrer en concurrence, pour revenir à une densité de plantation plus classique de 6 m par 4 m.

Orientation et traçage des lignes

Idéalement, c'est l'**orientation nord-sud des rangs** qui est conseillée à la plantation. Elle présente l'avantage d'assurer une meilleure répartition de la lumière en hiver, lorsque le soleil est bas sur l'horizon. En pratique, le producteur devra **prendre en compte le sens du vent dominant, la forme et la pente du terrain, ainsi que les possibilités en termes de voies d'accès pour définir le meilleur traçage possible.**

Il est préférable d'**installer les canalisations principales prévues pour l'irrigation avant de procéder au piquetage.** Le piquetage consiste à matérialiser à l'aide de jalons le futur emplacement des arbres, en respectant l'orientation des rangs et les distances de plantation préalablement définies. Durant cette opération, il convient de **ménager un espace suffisamment grand (8 à 10 m) en bordures de parcelle, pour servir de tournières aux engins d'exploitation.**

Piquetage en terrain plat

À partir des lignes brise-vent préalablement fixées, une **première ligne de base est établie sur la plus grande longueur de la parcelle**, à l'aide d'un câble gradué qui permet de marquer l'emplacement de chaque arbre par un piquet. **Trois autres lignes de base sont établies de cette manière, perpendiculaires à la première, à l'aide d'une équerre d'arpenteur (figure 2; trois cordes servant à former un angle droit : une corde de 5 m, la seconde de 4 m et la dernière de 3 m).** Enfin une cinquième et dernière ligne de base permet de « fermer » le dispositif, qui peut alors être rempli.

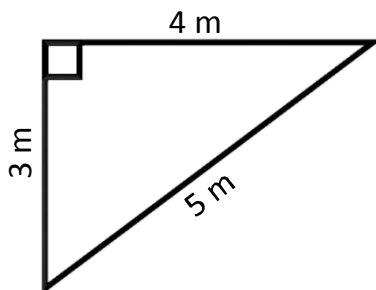


Figure 2 : équerre d'arpenteur (trois cordes servant à former un angle droit selon le théorème de Pythagore: une corde de 5 m, une de 4 m et une de 3 m puisque $3^2+4^2=5^2$)

Piquetage en terrain vallonné

Dans le cas de **plantation en terrasse**, la procédure de piquetage est la **même que sur un terrain plat.** Penser à **ménager une tournière entre le dernier arbre et le bord de la terrasse.** En revanche, elle devient un peu plus complexe dans le cas d'une **plantation suivant les courbes de niveau**, en terrain vallonné. On devra alors **tenir compte à la fois de l'écartement à respecter entre chaque arbre et du suivi des courbes de niveau, tout en donnant à chaque ligne une légère pente ($\approx 1\%$)** pour assurer l'évacuation des eaux de ruissellement ; le plus simple restant dans tous les cas de se faire appel à un spécialiste pour la réalisation du piquetage.

Piquetage en terrain lourd et hydromorphe, salin ou en cas de sous sol calcaire

En plaines côtières, **en terres très humides** ou mal drainées, **la plantation sur buttes (Figure 3) est fortement recommandée** pour limiter les problèmes d'asphyxie racinaire ou de gommoses à Phytophthora. Dans certaines régions méditerranéennes, **les plantations sur buttes sont réalisées pour limiter l'impact des remontées de sel.** Il est à noter que dans ce type de disposition, l'irrigation devra nécessairement se faire par goutte-à-goutte ou micro jets.

Les buttes sont réalisées après le jalonnement du terrain. Leur hauteur ne devrait pas dépasser 80 cm, et leur largeur doit être suffisante pour permettre une bonne gestion des arbres (taille, récolte, irrigation), sans risquer une déstabilisation des buttes. En cas de butte plus haute, un équipement adapté sera nécessaire pour les entretenir.



Figure 3 : plantation sur buttes

Trous de plantation et mise en place des arbres

Un temps calme et couvert est idéal pour la réalisation et la réussite d'une bonne plantation, il permet d'éviter une évaporation excessive. Il est préférable **d'opérer sur un sol bien ressuyé, sans être trop sec.**

Plusieurs techniques de plantations peuvent être utilisées. En fonction de la typographie, des surfaces et des moyens disponibles on choisira la technique la plus adaptée.

Nous choisissons de décrire ici l'utilisation de la « **règle à planter** » (Fiche technique (5) 4/4). L'emplacement exact du trou de plantation sera donné par la règle à planter, instrument simple et pratique constitué par une **planche fine de 1,50 m de long marquée de trois encoches, l'une centrale et les deux autres aux extrémités et équidistantes du centre.**

Pour faire le trou de plantation, on **place l'encoche centrale contre le jalon préalablement planté, et deux piquets sont positionnés au niveau des deux autres encoches. Le jalon central est retiré, le trou est creusé sur quelques dizaines de centimètres de profondeur**, en fonction de l'importance de la motte, **puis la règle à planter est repositionnée à l'aide des deux piquets extrêmes : l'encoche centrale indique alors l'emplacement exact que doit prendre le jeune plant.**

Deux personnes sont requises pour la plantation ; **l'une maintenant l'arbre en position et l'autre rebouchant le trou.** Signalons que dans le cas d'une plantation d'arbres à racines nues, un pralinage préalable des racines est nécessaire.

Le point de greffe doit absolument être maintenu très nettement au dessus du sol, pour limiter les risques d'attaques de champignons sur la variété greffée. De plus, l'expression « **arbres trop enterrés, arbres paralysés** » s'applique tout spécialement aux agrumes, dont les racines ont des besoins élevés en oxygène. Tout en comblant le trou et en le tassant au pied, une petite butte d'une quinzaine de centimètres de haut est aménagée de façon à ce que, après le tassement progressif du sol, **le collet du plant se retrouve au niveau du sol de la parcelle.**

Dans le cas où les fumures sont apportées directement dans le trou de plantation, il est nécessaire de combler le pourtour de la motte avec de la terre de surface bien ameublie avant de planter les jeunes arbres. On évite ainsi les brûlures que pourrait occasionner le contact direct du fumier et des engrais minéraux avec les racines.

Soins à apporter après la plantation

Dès la plantation, l'aménagement d'une cuvette autour de chaque plant suivi d'un arrosage copieux est indispensable (figures 4, 5 et 6). Ceci permet de favoriser le tassement de la terre, et ainsi d'éviter la formation de poches d'air, défavorables à la reprise. **L'arrivée d'une pluie ne dispense pas de cette précaution.** Les cuvettes doivent pouvoir contenir une cinquantaine de litres, sans dépasser les 10 à 15 cm de profondeur. Dès que le besoin s'en fera sentir, la partie effondrée des cuvettes devra être complétée avec de la terre de surface. Il serait dangereux de renouveler trop fréquemment les irrigations à la cuvette ; un excès d'humidité occasionnerait la pourriture des jeunes racelles. De plus, ces opérations refroidissent le sol et défavorise la croissance des racines.

Un bon tuteurage est indispensable, une fois le sol tassé, idéalement penché à 45 ° face au vent dominant. Il est d'autre part recommandé de placer **un petit paillage en plastique noir perforé autour de chaque arbre**, qui réchauffera le sol, et limitera le dessèchement superficiel et le développement de mauvaises herbes. Le paillage est pourtant à **éviter en cas de problème de fourmis**, qui profiteront de la chaleur créée pour s'installer.

Figure 4 : jeunes plants après plantation



Figure 5 : irrigation à la cuvette après plantation

Figure 6 : cuvette d'irrigation



