LA FICHE TECHNIQUE 5

La plantation 1/4

Époque de plantation

Les arbres doivent être commandé 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 aiba* 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 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.

LA FICHE TECHNIQUE 5

La plantation 2/4

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.

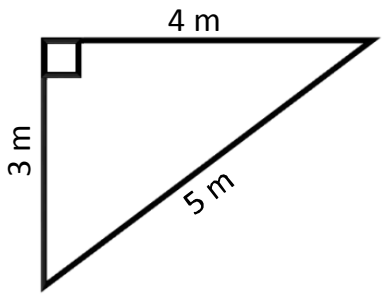


Figure 2 : équerre d'arpenteur (trois cordes servant à former un angle droit selon le théorème de Pythagore: une corde de 5 m, une de 4 m et une de 3 m puisque $3^2+4^2=5^2$)

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 (≈ 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 gommose 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 butes

LA FICHE TECHNIQUE 5

La plantation 3/4

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 radicelles. 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



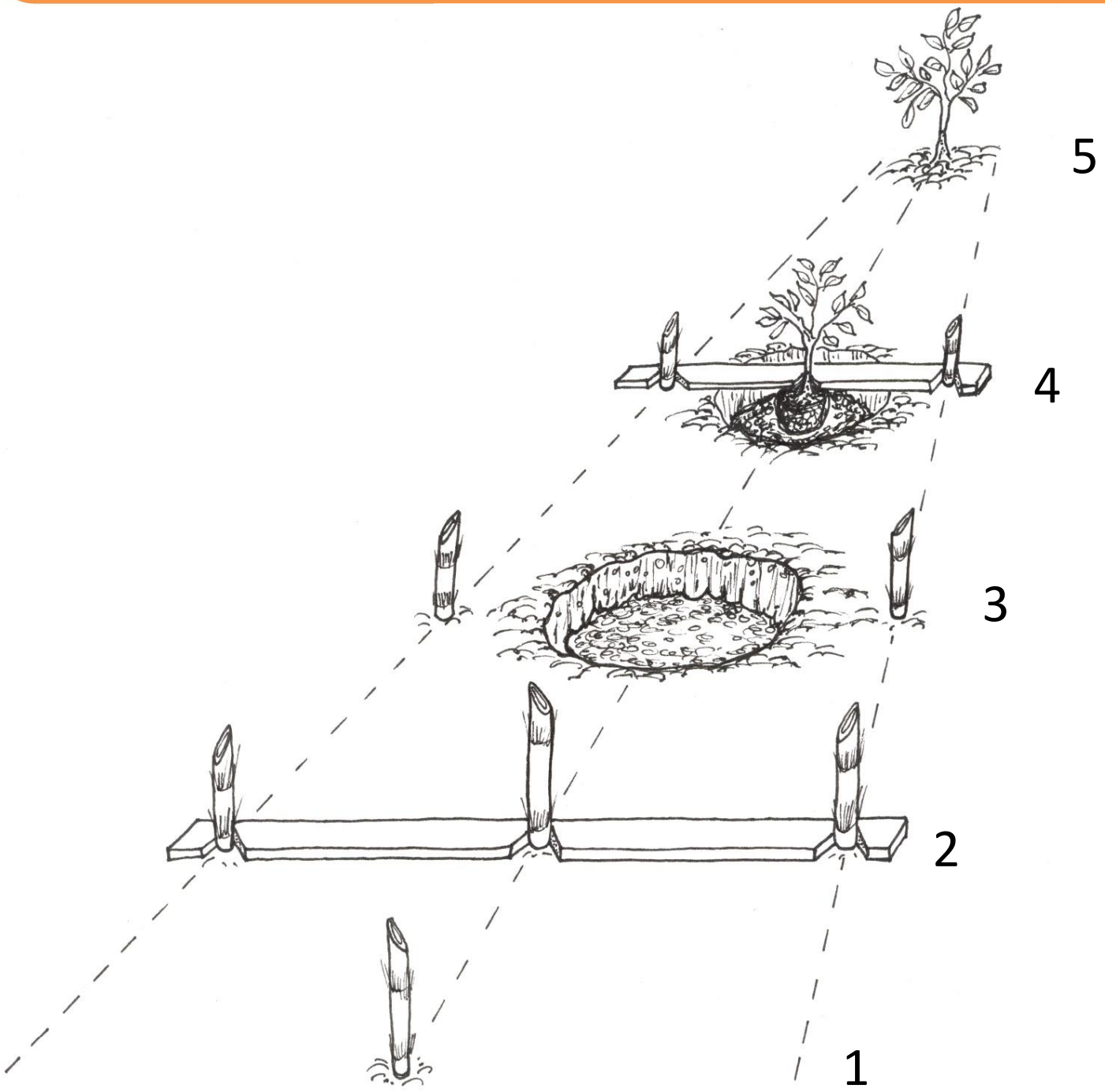
Figure 5 : irrigation à la cuvette après plantation

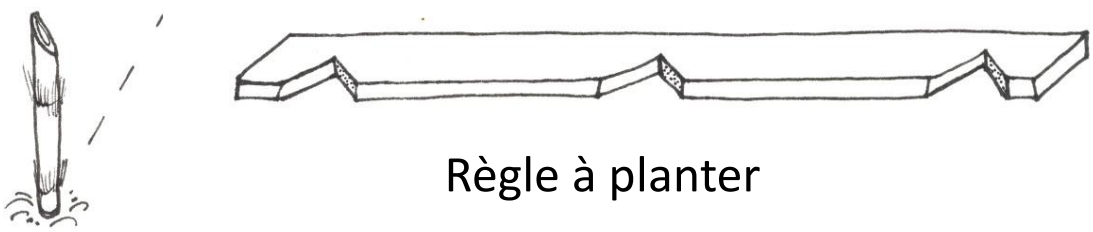


Figure 6 : cuvette d'irrigation

LA FICHE TECHNIQUE 5

La plantation 4/4





Règle à planter