

# **Cours sur l' Arboriculture fruitière**

# Chapitre I: Notions de base

# Définition de l'arboriculture

L'*arboriculture* est la forme spécialisée de la culture des [arbres](#), [arbustes](#) et [arbrisseaux](#) en horticulture.

C'est un domaine de l'agriculture qui traite de la culture en pépinières, des arbres et des plantes ligneuses. *Spéc.* Culture des arbres fruitiers ou d'ornement.

L'**arboriculture** désigne l'activité humaine qui consiste à cultiver des arbres. La discipline comprend l'étude de la physiologie végétale, de la façon dont les arbres réagissent à leur environnement et aux différentes techniques d'entretien.

# Définition de l'arboriculture

L'arboriculture désigne l'activité humaine qui consiste à cultiver, à tailler, ou à apporter des soins aux arbres. L'arboriculture fruitière est une branche de l'arboriculture spécialisée dans la culture des arbres fruitiers afin d'en récolter les fruits.

Ensemble des techniques liées à la [culture](#), la connaissance, le [développement](#) et à la croissance des arbres, arbustes et arbrisseaux. L'arboriculture [concerne essentiellement](#) toutes les techniques agricoles liées aux arbres.

Il existe deux types d'arboricultures :

D'une part, l'**arboriculture fruitière** requiert des compétences en matière d'entretien des arbres fruitiers et de production de fruit en verger.

D'autre part, l'**arboriculture destinée aux arbres d'ornement** se focalise sur la décoration des espaces publics ou privés. Par ailleurs, la production de plants d'arbres renvoie à la **pépinière arboricole** et à l'**horticulture**.

# Définitions des concepts

**Arbre ou arbuste tige** : arbre ou arbuste dont les branches partent du sommet du tronc principal.

**Bourgeon (ou oeil)**: renflement sur la tige d'une plante, contenant à l'état embryonnaire un rameau, une feuille ou une fleur.

**Bouton à fleur**: sur un arbre fruitier, bourgeon qui donne naissance à une fleur puis à un fruit. Le bouton à fleur est plus gros et plus arrondi que l'œil à bois.

**Brindille couronnée ou lambourde**: petit rameau fin de 15 à 20 cm possédant un bouton à fruit à son extrémité.

**Empattement:** anneau de tissu épaissi à la base d'une branche

**Gourmand:** rameau indésirable, à croissance rapide, plein de sève, apparaissant sur le tronc, les branches principales ou sous le point de greffe.

**Porte-greffe:** une plante peut développer un système racinaire pour le compte d'une autre plante greffée.

**Pousse latérale:** se dit d'une pousse née sur un rameau.

**Rameau secondaire:** rameau croissant à l'extérieur d'une tige.

**Rejet (ou drageon):** pousse émise à quelque distance du pied de la plante ou née sur la souche ou sur les racines d'une plante greffée.

**Tronc :** tige principale des arbres et de certains arbustes, à partir de laquelle toutes les branches latérales se développent.

**Rejet :** jeune pousse qui naît à partir de la souche.

**Recéper :** rabattre un arbre ou un arbuste sur son tronc ou ses branches principales.

**Rajeunissement :** renouvellement, ravalement, taille destinée à renouveler une partie des branches ou des ramifications d'un arbre ou d'un arbuste.

**Rabattre** : supprimer les branches d'un arbuste ou les gros rameaux d'un arbre pour provoquer le départ de nouvelles pousses, ou la suppression des branches secondaires et raccourcissement des branches maîtresses en vue du surgreffage.

**Nouaison** : stade du développement des jeunes fruits, influencé par la pollinisation des fleurs et la nutrition, précédant la chute physiologique. Lors de la nouaison, les fruits bien formés et nourris tiennent, les autres chutent notamment sous climat froid en raison de l'absence d'insectes pollinisateurs.

**Marcescentes** : se dit des feuilles qui se dessèchent sur l'arbre sans tomber l'hiver.

**Gourmand** : rameau vigoureux qui dépasse les autres rameaux, pousse vigoureuse, infertile se développant directement sur les charpentières ou le tronc d'un arbre, utilise une quantité notable de sève au détriment des organes fructifères, se dit aussi pour les drageons.

**Élagage** : supprimer complètement ou partiellement certaines branches d'un arbre pour lui donner une forme déterminée.

**Écimage** : étêtage, suppression de la cime, en tête d'un arbre ou d'un arbuste.

**Débourrement** : stade où le bourgeon passe de l'état de repos au début de la vie active par l'émission , soit de fleurs, soit de petites feuilles.

**Taillis** : groupes de jeunes arbres subissant périodiquement tous les 10 ou 30 ans une coupe au ras du sol pour leur faire émettre de nombreuses tiges.

**Têtard** : végétal que l'on a tronqué à une certaine hauteur et qui présente à sa partie supérieure une tête sur laquelle se développent les pousses comme le saule, le peuplier.

**Rajeunissement** : renouvellement, ravalement, taille destinée à renouveler une partie des branches ou des ramifications d'un arbre ou d'un arbuste.

**Latent** : état d'un bourgeon qui attend une poussée de sève pour évoluer , soit à bois, soit à fruit.

**Habillage** : taille à la plantation.

**Fût** : partie moyenne du tronc de l'arbre, comprise entre le sol et les premiers rameaux.

**Émondage** : suppression, après sélection des branches inutiles d'un arbre.

**Désongletter** : supprimer au sécateur ou à la serpette un onglet qui n'a plus son utilité.

# **Chapitre II: Techniques de pépinière**

# Définition d'une pépinière

La pépinière est un site particulier destiné à la production et à l'élevage des plants avant la mise en terre. L'objectif est d'obtenir des plants de qualité, c'est-à-dire lignifiés, capables de résister aux intempéries dès la plantation et aussi jeunes que possible. On en produit en pots et à racines nues.

# Conditions d'une pépinière

## *1. Choix du site de la pépinière et aménagement*

- ❖ **Le relief et la topographie:** Rechercher une surface aussi plane que possible, bien dégagée, ensoleillée en pente légère, et à faible régime de vents.
  
- ❖ **Le sol:** Pour la production à racines nue, rechercher un sol perméable et fertile, léger et sableux

- ❖ **L'eau:** Disposer d'une possibilité d'approvisionnement en eau qui peut être un puits, un forage, un cours d'eau, lac de façon permanente.
- ❖ **L'accès:** La pépinière doit être accessible en toute saison.
- ❖ Le nettoyage correct de la surface et des alentours ainsi que l'aplanissement de cette même surface est nécessaire.
- ❖ La délimitation et la mise en place d'une clôture de protection contre les animaux (grillage ou haie-vive).

- ❖ La matérialisation de l'emplacement exact des planches pour les plants en pots et les plants à racines nues, et des allées de circulation(allées principales et allées secondaires) pour les différents travaux.
- ❖ la construction d'une ombrière pour abri durant l'exécution de certains travaux
- ❖ La confection de bassins de stockage d'eau pour éviter les ruptures.
- ❖ La construction d'un magasin de stockage et de gestion du matériel de travail si nécessaire.

## ***2. Matériels de pépinière***

- ❖ Le matériel d'arrosage : arrosoirs, seaux, pissette, cordes
- ❖ Les outils: pioches, houes, pelles, binettes, râteliers, couteaux, sécateurs, entonnoirs pour le remplissage des pots.
- ❖ Le matériel de transport: brouettes, charrettes, véhicules, caisses,
- ❖ Les produits consommables: sachets plastiques, fongicide, insecticides, fertilisants.
- ❖ Les équipements spéciaux: pulvérisateurs, tamis, ombrières, germoirs

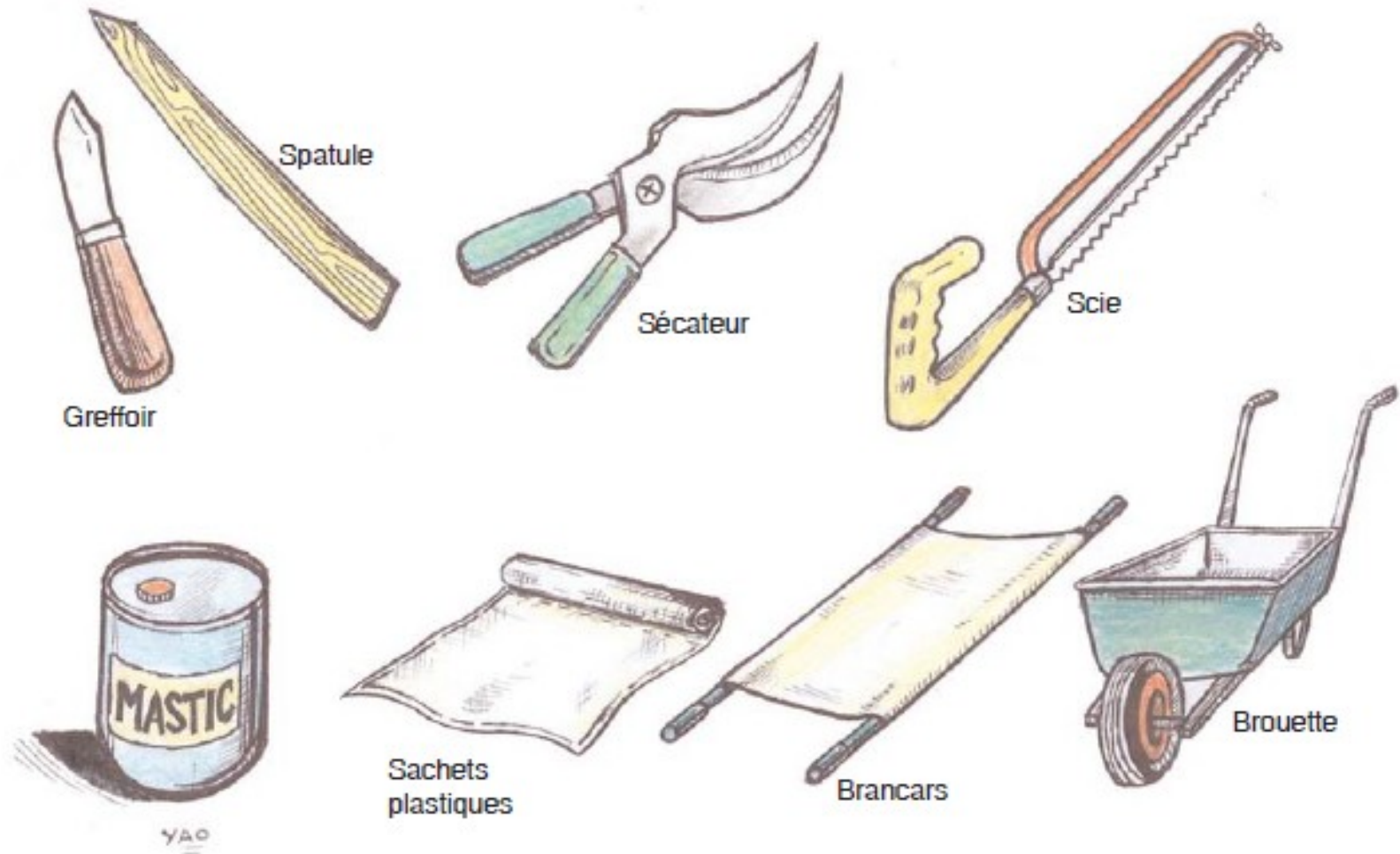
## *2. Matériels de pépinière*

- ❖ Le matériel d'arrosage : arrosoirs, seaux, puisette, cordes
- ❖ Les outils: pioches, houes, pelles, binettes, râteaux, couteaux, sécateurs, entonnoirs pour le remplissage des pots.



## 2. Matériels de pépinière

### Matériels de greffage



### ***3. Approvisionnement en semences et prétraitement des graines***

Les semences sont obtenues de deux façons principalement:

- ❖ En les récoltant ce qui obéit à certaines règles: identification des semenciers et planification des récoltes
- ❖ En les achetant auprès des services compétents ( CNRF, UPPF, Jardin d'essais) et autres semenciers agrès par la DCSEM

## ***4. Production des plants***

### **□ Production des plants à racines nues**

Les plants à racines nues sont ceux qui sont produits dans des planches directement dans le sol. On a recours à cette méthode là où les conditions de climat et de site sont favorable (régions humides, sols riches en nutriments).

***Préparation des planches-Semis - Entretiens des planches -  
préparation des plants avant plantation.***

## ❑ **Production des plants en pots**

Les conditions tropicales sèches requièrent que l'on utilise beaucoup plus les plants produits en pots que ceux à racines nues.

### *Gaines/sachets/pots*

Pour la production des plants, il faut utiliser des sachets plastiques de couleur noire communément appelés «pots» ou gaines . Il en existe de plusieurs dimensions (petit, moyen et gros) dont l'utilisation est fonction de l'espèce à produire.

## **Précautions**

Les pots sont remplis directement à la main ou à l'aide d'un entonnoir.

Bien tasser les pots et laisser une réserve d'environ 0,5-1 cm pour les semis.

Laisser une réserve d'environ 0,5-1 cm de hauteur

## *Préparation du substrat d'empotage*

La terre à utiliser pour le remplissage doit être légère et riche en éléments nutritifs. Il faut généralement mélanger plusieurs composants pour obtenir de la terre d'empotage convenable.

Quant aux sols qui ne sont pas assez humifères, ils seront additionnés de fumier bien décomposé, de compost ou de tourde. Bien mélanger le tout et mouiller légèrement.

# Sable tamisé



# Fumier de vache à tamiser



# Mélange et humification



## *Préparation du substrat d'empotage*

Les pots remplis seront classés dans les planches de production. Par exemple, une planche de 7 mètres de long sur 1m de large devrait pouvoir contenir 1000 petits pots. Le classement peut se faire par planche de 100, 200, 500 ou 1000 pots



# Préparation de trous de semis





# Arrosage après semis



# **Chapitre IV :Techniques de multiplication des arbres**

## **Multiplication par semis**

Lorsqu'on sème une graine (pépins ou un noyau), on obtient un arbre appelé sauvageon, dont les fruits n'ont qu'une très faible valeur et ne rappellent presque jamais la variété qui a produit les pépins ou le noyau. le sauvageon est utilisé comme porte-greffe.

## **Multiplication végétative**

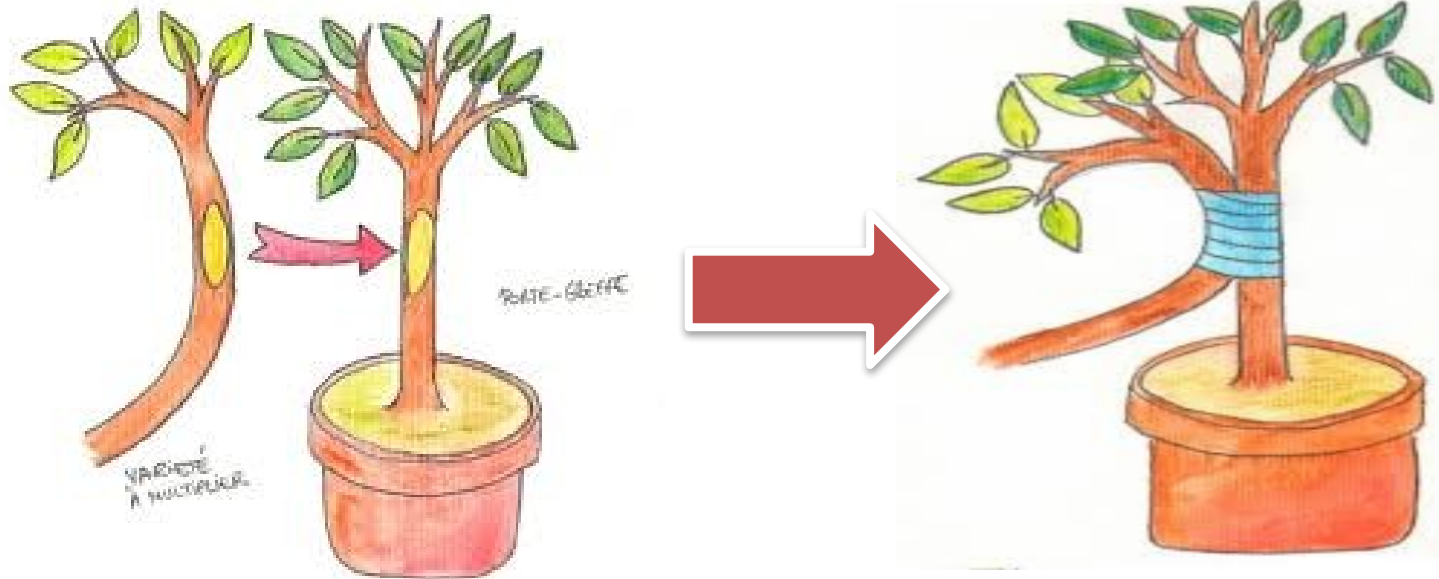
Elle est un mode de reproduction des végétaux à partir d'une fragmentation. Elle permet d'obtenir des individus identiques entre eux obtenus à partir d'un seul plant : le plant mère

# Greffage

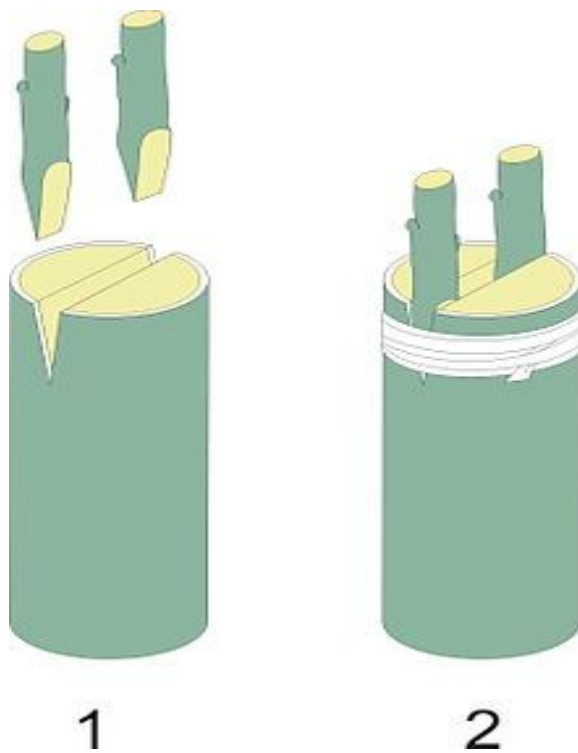
Le greffage consiste à transporter sur un végétal, appelé sujet, un fragment de rameau ou greffon d'un autre arbre, dans des conditions telles que les deux parties puissent se souder, croître l'une sur l'autre et devenir un même arbre qui a toutes les qualités du greffon.

# Méthodes de greffage

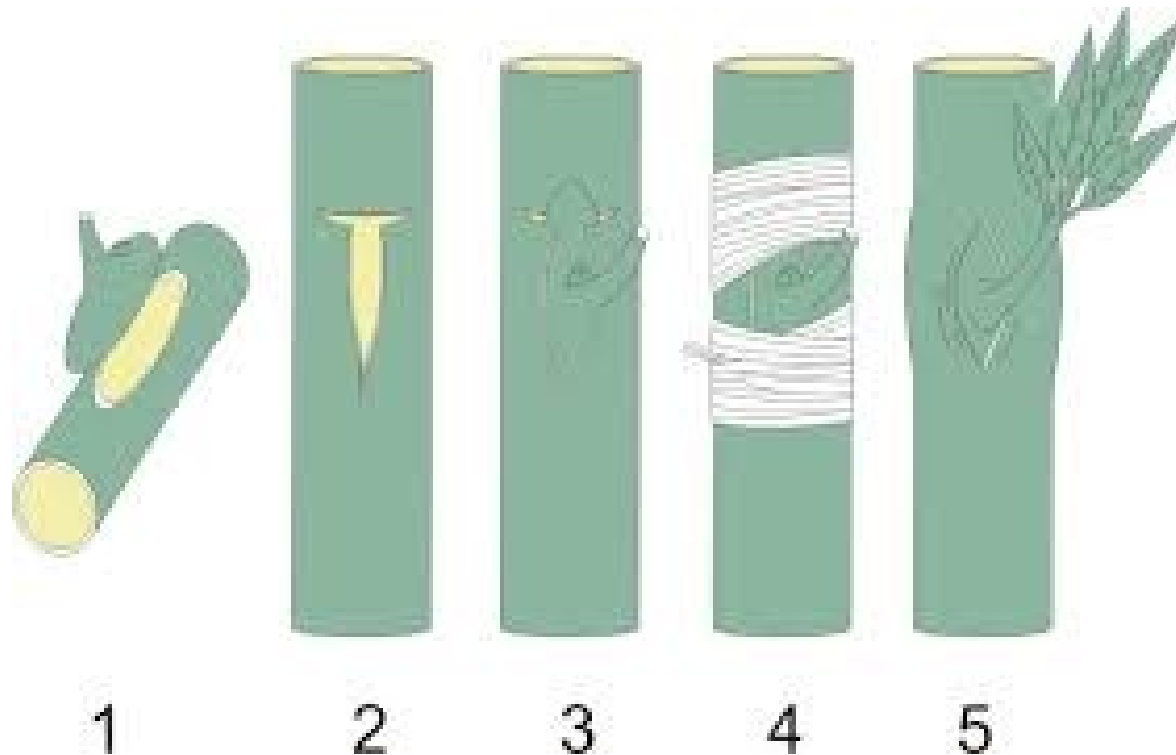
- ❖ **Grefe par approche** : La greffe par approche a pour but de souder deux branches appartenant chacune à un arbre enraciné



**Grefe en fente:** on coupe la tête du plant, on fend légèrement le tronc, puis on introduit dans la fente un ou deux greffons bien aoutés et taillés en forme de lame de couteau, les écorces coïncidant parfaitement ; on lie et on recouvre de mastic. La greffe en fente est la plus employée ; elle s'applique plus spécialement aux arbres fruitiers à pépins.



**Greffe en écusson** : elle se pratique sur les arbres fruitiers à noyau, l'écusson est une plaque d'écorce prise sur un rameau de l'année pourvu, en son milieu, d'un œil pris à l'aisselle d'une feuille. On introduit l'écusson sous l'écorce du sujet préalablement incisé en forme de T, puis on ligature avec un film en plastic transparent.

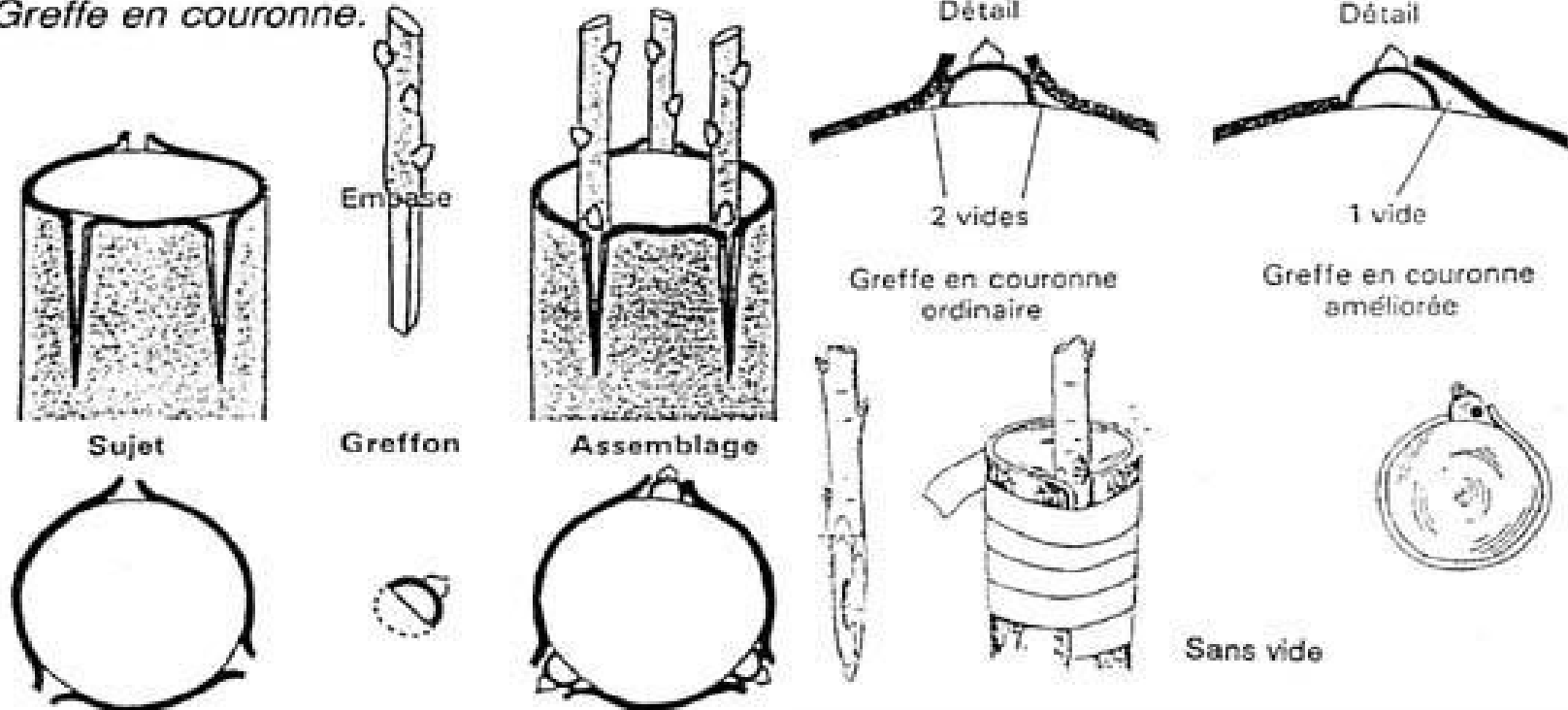


**Greffe en couronne** : On greffe en couronne les arbres trop gros pour être fendus. Ce mode de greffage consiste à introduire les greffons entre l'écorce et le bois ; pour plus de facilité, on peut inciser l'écorce du sujet dans le sens vertical.



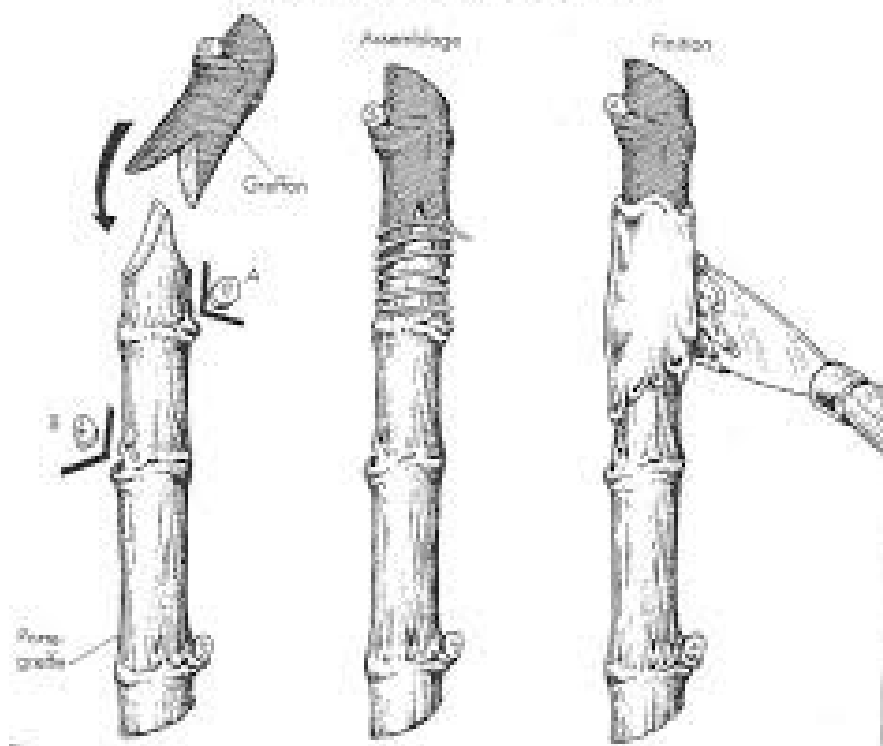
**Grefe en couronne** : On greffe en couronne les arbres trop gros pour être fendus. Ce mode de greffage consiste à introduire les greffons entre l'écorce et le bois ; pour plus de facilité, on peut inciser l'écorce du sujet dans le sens vertical.

*Grefe en couronne.*



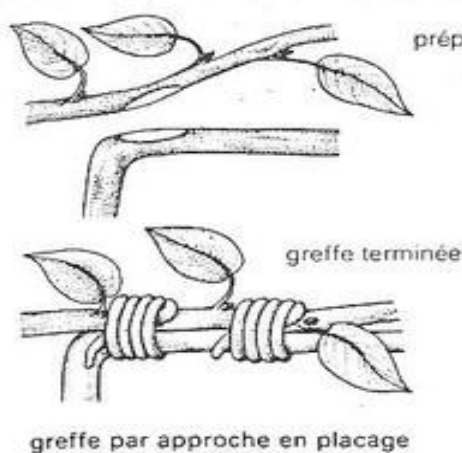
**Grefe anglaise** : on le porte-grefe et le greffon en biseau et en sens opposé ; on pratique une légère entaille sur chacun des biseaux ; on introduit les deux biseaux l'un dans l'autre et on ligature.

La greffe à l'anglaise à cheval

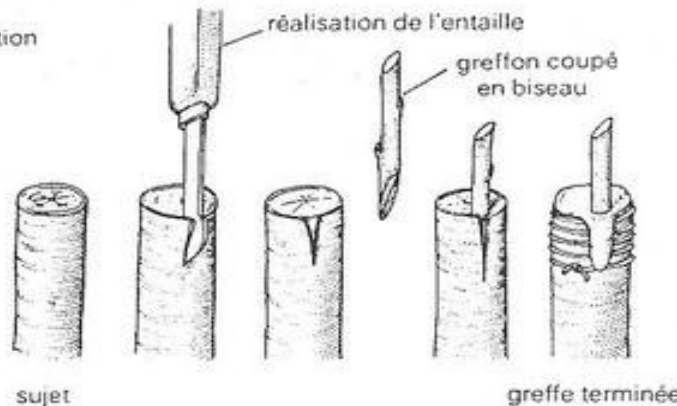


## Matériels de greffage

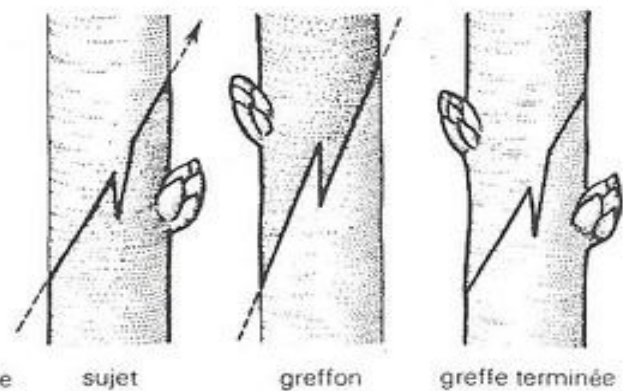




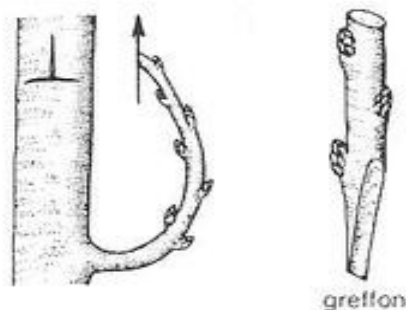
greffe par approche en placage



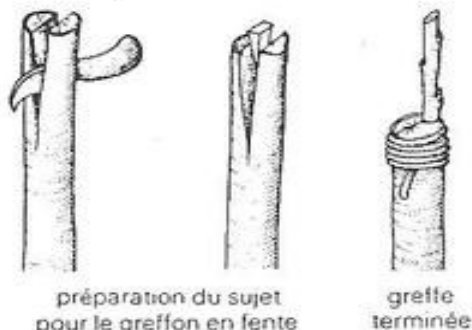
greffe en couronne



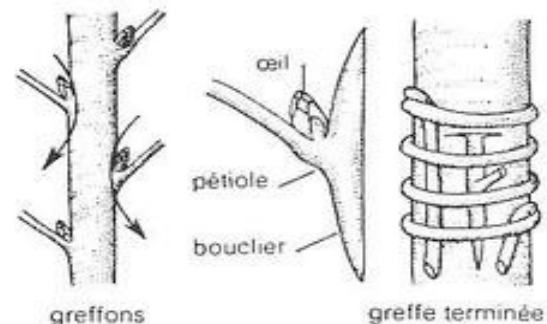
greffe à l'anglaise



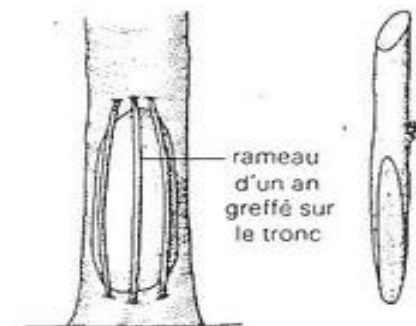
greffe par approche en arc-boutant



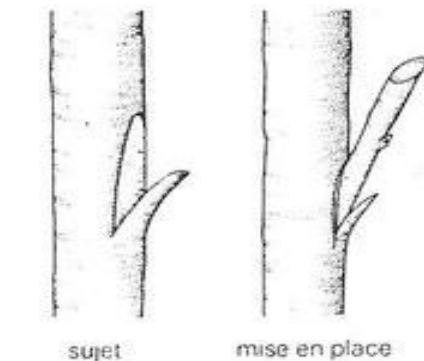
greffe en fente



greffe en écusson



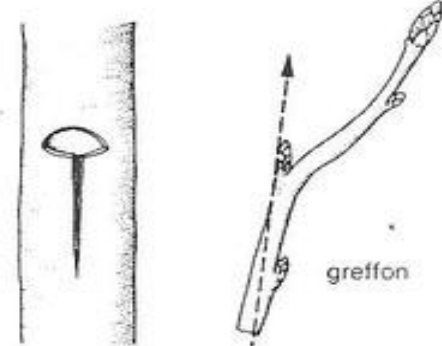
restauration des troncs par greffage en pont



greffe en placage



greffe bouture



greffe en coulée ou greffe de côté sous écorce

# Greffage

- Préparation du PG : au moment du greffage le porte-greffe doit être lignifié et avoir au moins la taille d'un crayon. A 2 semaines avant greffage on nettoie le porte-greffe jusqu'à 50 cm en enlevant les feuilles et les épines et on augmente et régularise l'arrosage, pour que ça soit bien en sève le jour du greffage. Nettoyage de la tige (10j avant greffage).
- Choix, prélèvement et transport du greffon : le greffon doit présenter des yeux bien développés (bien gonflés). On peut provoquer le gonflement des bourgeons en coupant de moitié les feuilles sur le rameau sélectionné 10 jours avant le prélèvement. Pour le transport il suffit d'emballer les greffons dans un siphon ou un journal humide, on peut également les mettre dans une glacière.

# Marcottage (aérien)

Cette technique consiste à pratiquer une incision sur une tige et à entourer celle-ci d'un *substrat* de culture humide afin d'induire la formation de racines. [La marcotte](#) sera ensuite détachée du  *pied mère* pour poursuivre sa vie indépendamment



# Marcottage (sous terre)

Le marcottage consiste à coucher un rameau en terre sans le détacher du pied mère ; la branche prend racine, et, détachée l'année suivante, elle donne naissance à un pied nouveau.



# Marcottage

- pratiquer une incision annulaire sur le rameau ligneux,
- préparer une feuille plastique contenant du terreau,
- entourer la plaie (le rameau) avec le terreau emballé à l'endroit de l'incision,
- faire quelques trous sur la partie supérieure, arroser s'il n'y a pas de pluie,
- faire le sevrage après l'apparition des racines et repiquer dans un sachet.
- Durée : 45 jours

# Bouturage

La bouture est un rameau de l'année garni de bourgeons que l'on met en terre pour lui faire prendre racine ; le nouveau sujet conserve toutes les qualités du pied mère



# **Aménagement d'un verger**

# Terrain et emplacement

Avant de procéder à la plantation il faut effectuer un sondage de terrain pour voir quelles espèces y sont appropriées. Pour cela il faut prendre en considération le relief, l'exposition et la nature du sol.

Éviter de planter un jeune arbre à la place d'un vieux arbre

Choisir le type de plantation ( carré, rectangle,...) selon la surface disponible et l'entretien prévu.

# Terrain et emplacement

## Défrichage :

Il s'agit de se débarrasser des arbres indésirables ainsi que les arbustes et les mauvaises herbes. Les résidus et les racines seront soigneusement brûlés ou sortis de la parcelle.

## Mise en défens

Il est judicieux de protéger la parcelle avec une clôture, un mur ou une haie dans le but d'éviter l'intrusion des animaux errants et des espèces indésirables

## Bâtiment

On construit les bâtiments pour l'entrepôt du matériel, des engrais, de la récolte et des produits phytosanitaires

## Disponibilité en eau

Le verger doit avoir une source d'eau en quantité suffisante. L'eau doit être pure, non salée (avec un taux de salinité inférieure à 1,5g/L).

# Terrain et emplacement

## Disponibilité en eau

Le verger doit avoir une source d'eau en quantité suffisante. L'eau doit être pure, non salée (avec un taux de salinité inférieure à 1,5g/L).

Forage : nappe=2m à 9m – miniforage

Nappe profonde : forage par nappe phréatique 50m et Forage par mastrichien >50m

Puits : disponibilité hebdo =  $\pi R^2 \times h \times n \times 6j$

n=nombre de réalimentation journalière H= lame d'eau

## Brise-vents

Lorsque les BV permanents ne sont pas encore fonctionnels on peut utiliser des BV individuels constitués de palissades (crin tins, paille) de 1m à 1,20 m de hauteur disposés sur les côtés Est et Nord de la plante. Chaque côté fera 1 m de longueur.

# Préparation du site

## *Délimitation et piquetage du terrain*



# Préparation du site

## *Délimitation et piquetage du terrain*

☐ Ecartement exprimé en **Lxl** ; L=longueur sur la ligne, l=longueur entre les lignes.

Densité : plants/ha

Ecartement = nombre d'arbres

Les écartements : si les arbres sont très serrés, ils vont croître trop en hauteur, difficulté de pénétrer pour faire les traitements et la récolte, pas de fruit aux zones de contact. Si c'est trop écarté, on constate une perte de l'espace. Néanmoins ce cas nous permet de faire des cultures associées qui présentent encore un problème : transfère des ennemies des arbres aux cultures vice-versa

# Préparation du site

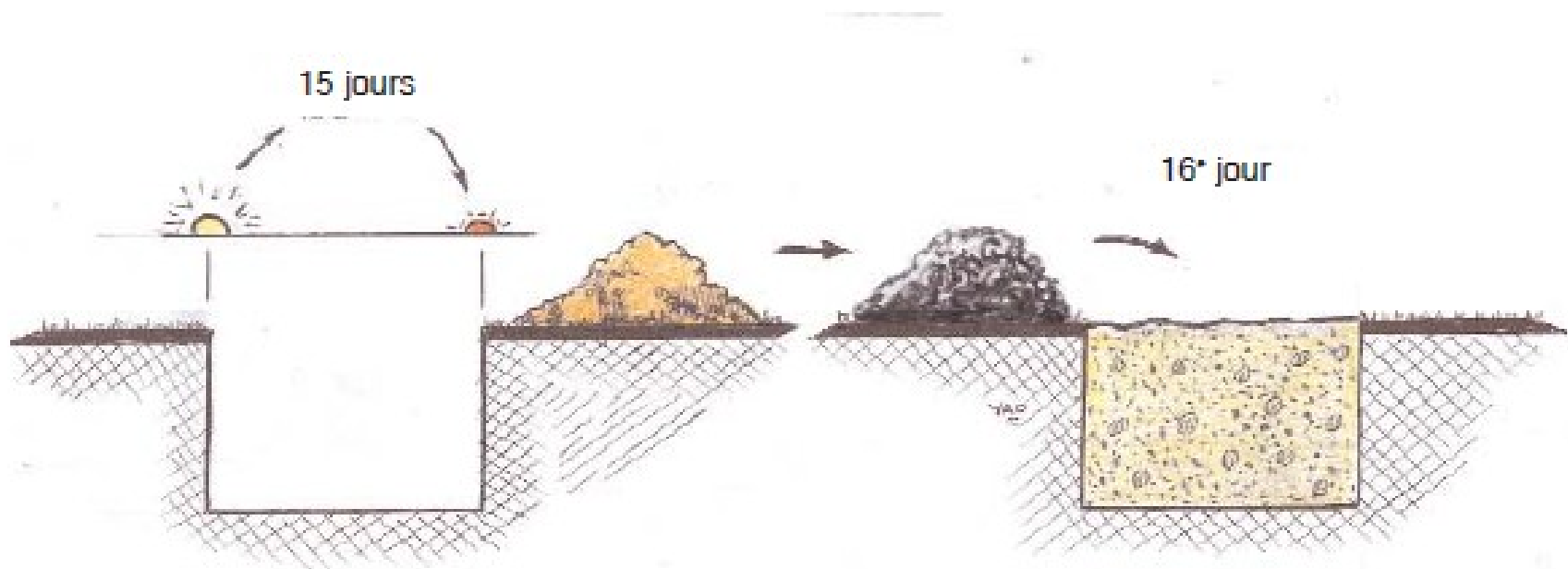
## *Méthodologie de Délimitation et piquetage du terrain*

- ❑ Il faut matérialiser un côté de la parcelle (le côté de base) avec piquet et cordeau en se basant sur un alignement régulier du champ (clôture, mur, chemin, limite de parcelle, ...)
- ❑ Ressortir les côtés latéraux avec la méthode de Pythagore, on matérialise les deux côtés de la parcelle qui doivent être à angle droit avec l'alignement de base
- ❑ Matérialiser le 4e côté en faisant de telle sorte que sa longueur soit égale à celle du 1e côté (coté de base)
- ❑ Piqueter de part et d'autre les départs de rangers
- ❑ A l'aide d'un décamètre et de piquet : marquer l'emplacement des arbres.

# Préparation du site

## *Trouaison*

### Remplissage après trouaison



# Préparation du site

## *Trouaison*

### **Les dimensions :**

pour les cultures pérennes (manguier, agrume), D=60cm et P=60cm.

Pour les cultures de papayer, bananier, goyavier ; D=50cm et P=50cm.

### **Remplissage après trouaison**

- remplir le trou de 2 pelles de terre, 1 pelle de matière organique,
- laisser une margelle de 5cm (ceci permet de repérer le trou au moment du repiquage et de stagnation de l'eau),
- faire une cuvette circulaire à côté du trou avec la terre qui reste,
- faire un épandage de phosphate, 200g de 0-46-0 (N=0,P=46,K=0, valable pour toutes les cultures et avant le semis ou la plantation, il donne du poids à la plante) ou 18-46-0 et le sulfate de potassium, 100g incorporer dans les 30 cm de profondeur par bêchage, replacer le piquet au centre
- Arroser immédiatement avec 40L d'eau et planter au lendemain sur la place du piquet, de plus en cas de fumure non décomposée arroser 1 fois/semaine pendant 1 mois avec une dose de 40L avant de planter.

Le meilleur fumier est le fumier de cheval qui est, suivi du fumier des bovins, il faut éviter la fiente de volaille elle peut bruler la culture. Le fumier est évalué en volume.

NB : 1 brouette à ras= 4 seaux de 5L=2 bassines / 1 brouette pleine= 6-7 seaux

# Plantation

## Epoque:

Pour certaines espèces fruitières la plantation peut se faire pendant toute l'année, bananier, passiflore, ananas, papayer. Cependant il est recommandé de les mettre en terre 4 à 5 mois avant la saison des pluies pour qu'elles puissent bénéficier les bienfaits de l'hivernage. Les agrumes et les manguiers sont également plantés à cette période.

## Technique :

Il faut ajuster la motte pour que le collet soit au même niveau que la surface de la cuvette, enlever le sachet et planter sans oublier de bien tasser.

Ensuite on fait un épandage de 40 g de nématicide= 1 boîte d'allumette bien remplie (exemple : Furadan, Mocap, Nemacur), irrigation immédiate de 20L

# Entretien des fruitiers

## Irrigation

Certaines plantes transpirent beaucoup plus que d'autres et les besoins augmentent aussi avec l'âge.

Les plantes qui sont en croissance consomment beaucoup d'eau

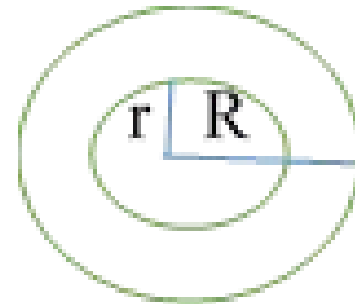
- ❑ Irrigation à la cuvette et à la double cuvette : pour les jeunes arbres (1 à 2 ans) on fait une cuvette simple pour les arbres adultes on fait une double cuvette. La cuvette doit avoir la même dimension que la frondaison (dimension du feuillage). La cuvette va avoir le diamètre de la couronne. La double cuvette est recommandée pour les espèces sensibles du sol (les agrumes). Dans le cas de la double cuvette les calculs d'irrigation ne sont appliqués que pour le deuxième rayon.

L'irrigation des arbres fruitiers par semaine

- ❑ 80L par semaine
- ❑ 60L 3 fois par semaine
- ❑ 40L 2 fois par semaine

La double cuvette est surtout recommandée pour les espèces qui sont sensibles aux maladies du sol.

La surface irrigable est de :  $S_i = R^2 - r^2$



# Entretien des fruitiers

## Irrigation

La dose standard d'irrigation est de **45L/m<sup>2</sup> de cuvette/3fois/semaine** pour les **sols légers**.

Elle est **45L/m<sup>2</sup> de cuvette/2fois/semaine** pour les **sols semi-légers**

- ❑ Avantage de la cuvette simple et double : c'est un système simple, il y a une bonne gestion de l'eau, efficace contre les maladies du sol.
- ❑ Inconvénients : ça demande beaucoup de main d'œuvre pour la distribution de l'eau et l'entretien des cuvettes.

# Entretien des fruitiers

## ❑ Systèmes d'irrigation

### 1. Système gravitaire ou à la raie :

Il consiste à faire circuler l'eau d'arbre en arbre par des rigoles en commençant par le bas de pente ou bien pour alléger en groupe de deux ou de trois. Une légère pente est nécessaire et un canal d'amenée. Ce système ne convient pas aux sols sablonneux

❖ Avantages : simples et peu coûteux

❖ Inconvénients : gestion de l'eau difficile, ça consomme beaucoup d'eau, la main-d'œuvre est importante

### 2. Aspersion :

Ce système peut être fixe ou mobile ; distance=portée + 3m on note que dans le cas de l'aspersion les portées des sprinklers doivent se croiser d'au moins 3m de part et d'autre.

❖ Avantages : une bonne gestion de l'eau, peu de main d'œuvre, économie d'eau par rapport à la raie, création de microclimat favorable à la culture

❖ Inconvénients : les investissements sont élevés, la maintenance est assez technique, ça favorise les maladies cryptogamiques. Il est inutilisable si l'eau est calcaire.

Ce système n'est pas recommandé pour les agrumes à cause du risque de la maladie de gommose

# Entretien des fruitiers

## ❑ Systèmes d'irrigation

### 3. Système goutte à goutte

Ce système est assez sophistiqué et permet d'apporter l'eau à la demande. Pour le goutteur : goutte à goutte, percolateur et gicleur. Avec ce système la fertilisation et certains produits phytosanitaires sont incorporés dans l'eau d'irrigation

- ❖ Avantages : très bonne gestion de l'eau, économie, possibilité de fertirrigation
- ❖ Inconvénients : investissement élevé 1 à 2 millions, la maintenance est très technique, ce système est inutilisable si l'eau est trop chargée (fer, calcaire). Ça affaiblit le système racinaire quand il est trop localisé.

# Entretien des fruitiers

## Fertilisation des arbres fruitiers

### ❑ But de la fumure

Il s'agit de maintenir ou d'améliorer le niveau de fertilité d'un sol. L'apport de matière organique est de la plus haute nécessité. Une plante n'aura aucun problème de nutrition dans un sol fertile. Les apports ne consistent en fait qu'à restituer au sol les éléments minéraux exportés. Pour les arbres adultes, elle consiste à restituer les éléments minéraux qui sont exportés par les récoltes.

### ❑ Types de fumure

- ❖ **Fumure de fond** : Elle consiste à aménager un stock d'éléments minéraux en profondeur avant la mise en place de la culture. Cette opération ne se réalise qu'une seule fois.
- ❖ **Fumure d'entretien** : Elle vise à restituer les éléments minéraux perdus par lessivage. Cette restitution doit être faite en quantité et qualité pour permettre une bonne assimilation par la plante.

# Entretien des fruitiers

## Fertilisation des arbres fruitiers

### ❑ Types de fumure

- ❖ **Fumure de redressement** : C'est une stratégie à long terme permettant d'améliorer la qualité d'un sol de façon à limiter les coûts devant l'importance des quantités d'engrais à apporter. On peut remédier à la déficience dans le cas des sols pauvres en éléments majeurs ou pour procéder à la restitution des réserves surtout en P et K. Il est préférable de s'orienter vers les engrais les moins coûteux : exemple : engrais phosphorés.
- ❖ **Fumure de couverture** : Elle est appliquée sur une culture déjà en place. Elle n'est pas en général enfouie et concerne surtout les éléments très mobiles dans le sol comme l'azote. Elle consiste à apporter l'élément nutritif notamment l'azote nécessaire à la culture surtout au stade critique.

# Entretien des fruitiers

## Fertilisation des arbres fruitiers

### ❑ Plan de fumure

Le plan de fumure est basé sur une vision à long terme. Les besoins augmentent avec l'âge et se stabilisent lorsque la plante atteint sa vitesse de croisière (plante adulte).

*NB* : les engrais phosphorés (P) agissent sur le développement des racines, les engrais azotés (N) sur la croissance des feuilles et les engrais potassiques (K) sur le grossissement, la maturation et le goût des fruits.

# Entretien des fruitiers

## **Protection phytosanitaire des arbres fruitiers**

Les plantes, comme tous les organismes vivants, subissent l'action de divers parasites. Qu'ils soient végétaux ou animaux, ces organismes nuisibles s'attaquent directement aux tissus des plantes (champignons, insectes...) où ils leur font concurrence sur le plan des ressources (air, eau, éléments nutritifs du sol...).

# Entretien des fruitiers

## **Protection phytosanitaire des arbres fruitiers**

La protection phytosanitaire des arbres met en jeu un ensemble de techniques, toutes indispensables :

- La sélection du matériel végétal (variété et porte greffe sains) ;
- Choix de la variété et du porte greffe (peu sensible aux maladies) ;
- Choix du site (environnement défavorable aux maladies) ;
- Lutte chimique : Elle n'intervient qu'en cas de nécessité. Dans le cas d'une lutte chimique, les meilleurs résultats seront obtenus par la démarche suivante :
  - Identifier correctement la maladie ou le ravageur à combattre ;
  - Estimer l'importance de l'attaque pour savoir s'il est nécessaire de traiter ou non ;
  - Choisir le bon produit, le plus sélectif possible afin de préserver l'action bénéfique des auxiliaires présents sur le verger (coccinelles, chrysopes, etc.) ;
  - L'efficacité dépend du produit utilisé, de sa bonne répartition, du litrage de la bouillie, du dosage de la matière active, de la qualité de la pulvérisation et du pulvérisateur.

# Entretien des fruitiers

## Protection phytosanitaire des arbres fruitiers

**Remarque :** Il faut alterner les produits afin que les ravageurs ne développent pas de phénomènes de résistance.

Plusieurs familles de produits chimiques sont commercialisées :

- Algicides contre les algues ;
- Avicides contre les oiseaux ;
- Bactéricides contre les bactéries ;
- Fongicides contre les champignons ;
- Herbicides contre les Mauvaises herbes ;
- Insecticides contre les insectes – (ovicides – larvicides – adulticides) ;
- Miticides ou acaricides pour lutter contre les acariens ;
- Nématicides pour lutter contre les nématodes ;
- Rodenticides pour lutter contre les rongeurs.

On distingue généralement le traitement préventif (introduction précoce d'une quantité réduite) du traitement curatif (introduction d'une quantité massive).

# Entretien des fruitiers

## Travail du sol

### ❑ Désherbage

Le désherbage consiste à détruire les mauvaises herbes des cultures. Il doit être régulier car les arbres fruitiers ne supportent pas la concurrence des mauvaises herbes surtout pour les jeunes plantations. Il permet d'éviter la compétition racinaire avec les mauvaises herbes. Il se fait de deux manières :

- ❖ Manuel : avec des outils aratoires ;
- ❖ Chimique : au moyen de produits chimiques appliqués sur le sol ou sur les espèces nuisibles. Ce désherbage chimique reste une opération délicate et toute erreur peut avoir des conséquences très graves. Il est donc nécessaire de bien la maîtriser avant de l'utiliser à grande échelle.

# Entretien des fruitiers

## Travail du sol

### ☐ Binage

Il consiste à briser et ameublir la couche superficielle autour des plantes cultivées par une action à faible profondeur (griffer). Cette opération a pour objectif d'aérer le sol et de favoriser la pénétration de l'eau et des éléments minéraux en améliorant l'état d'oxydation du sol. Cependant le binage est déconseillé pour certaines espèces : exemple : le goyavier, le corossolier car leur système racinaire est très superficiel. La confection des cuvettes est combinée au binage et au désherbage.



# Entretien des fruitiers

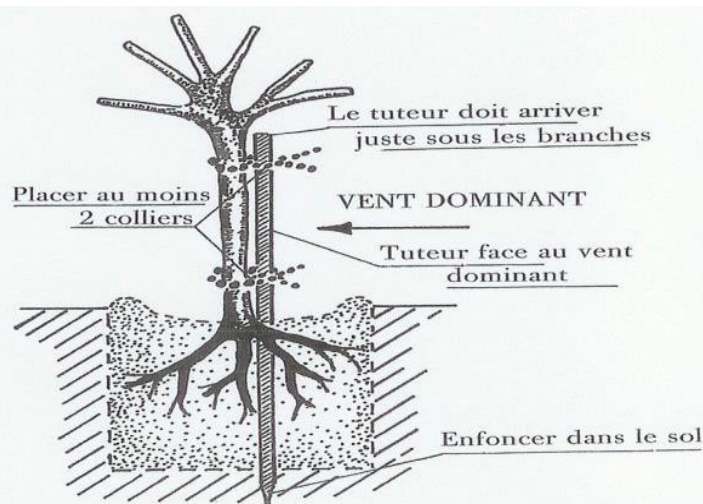
## Travail du sol

### ☐ Paillage

On l'applique dans la deuxième cuvette, il consiste à couvrir la cuvette et la double cuvette d'une couche de paille sèche d'une épaisseur de 20 cm au moins. Le paillage maintient l'humidité, assure la fraîcheur aux racines, apporte de l'humus en se décomposant et empêche aux mauvaises herbes de se développer. Il permet d'économiser de l'eau. Dans le cas d'une bananeraie paillage sur toute la parcelle.

### ☐ Tuteurage

Après la plantation, certains végétaux ont besoin de supports pour croître dans de bonnes conditions ; le tuteurage s'applique principalement aux plantes dont les tiges sont souples, pas endurcis et qui risquent de faiblir sous le poids des fruits.

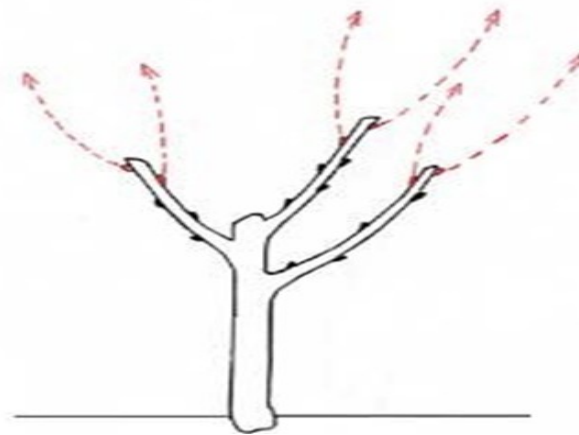
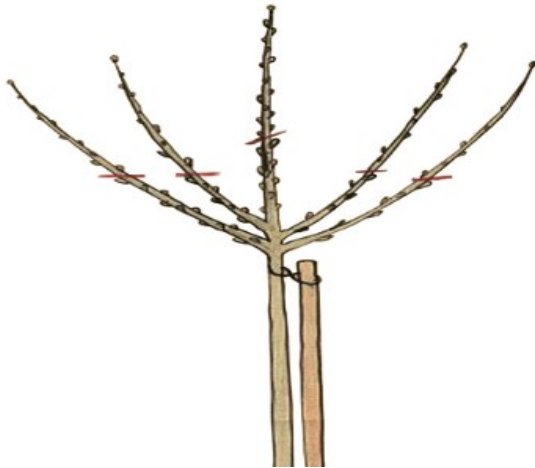


# Entretien des fruitiers

## Taillage

### ❑ Taille de formation

Elle consiste à élaborer la charpente de l'arbre : ça se fait au jeune âge. Elle commence à la pépinière et se termine à 2 ans après plantation irrégulière.

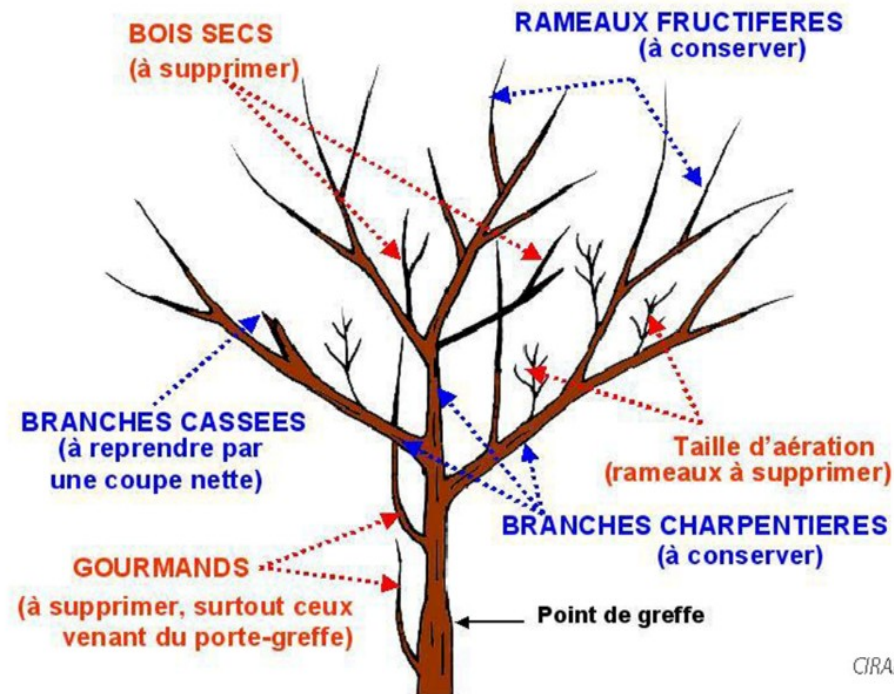


# Entretien des fruitiers

## Taillage

### □ Taille d'entretien

Elle se fait après les récoltes et consiste à enlever les gourmands, les branches et brindilles mortes, et les branches basses, les branches cassées et les panicules florales mortes, les momies (petit fruit qui ne sont pas desséchés qui sont restés dans l'arbre et qui sont de tache noire).



# Entretien des fruitiers

## Taillage

### ☐ Taille de rajeunissement

Il s'agit de couper les branches charpentières à 30 cm du tronc en prenant le soin de laisser une branche tire-sève. Les tailles doivent être faites dans le sens oblique.

