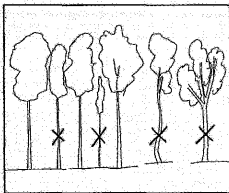
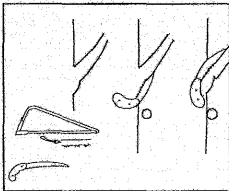
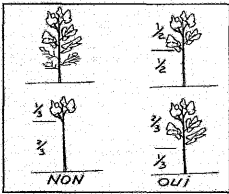
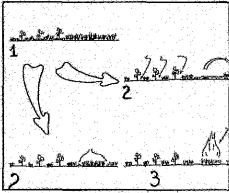
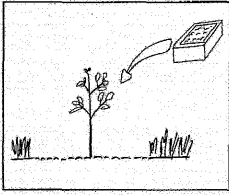
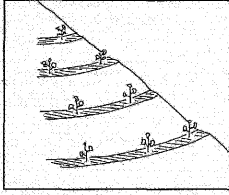


# FICHE N° 4. 2

# TECHNIQUE



RÉSEAU ARBRES TROPICAUX



**SILVA**  
arbres, forêts et sociétés

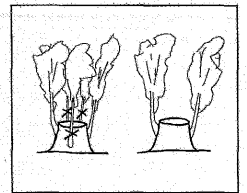


Département  
forestier  
CIRAD-Forêt

## ENTRETIENS DES PLANTATIONS

Par F. BESSE

Prix : 20 FF



# SOMMAIRE

<b>✓1. GENERALITES</b>	<b>p 3</b>
<b>✓2. TYPES D'ENTRETIENS</b>	<b>p 3</b>
▲ 21. Arrosage	
▲ 22. Protection contre les animaux	
▲ 23. Lutte contre le feu	
▲ 24. Eclaircies	
▲ 25. Elagage. Emondage. Traitement des rejets. Taille de formation.	
<b>✓3. SARCLAGES</b>	<b>p 11</b>
▲ 31. Pourquoi sarcler	
▲ 32. Types de sarclages	
▲ 33. Périodes et fréquence	
<b>✓4. FERTILISATION</b>	<b>p 15</b>
▲ 41. Généralités	
▲ 42. Modalités d'application	
<b>GLOSSAIRE</b>	<b>p 20</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>p 21</b>

# ENTRETIENS DES PLANTATIONS

## ✓1. GENERALITES

### Pourquoi entretenir ?

Pour permettre aux plants mis en place de croître dans les meilleures conditions :

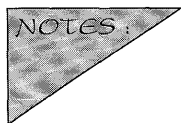
- en les protégeant contre les animaux et les feux de brousse ;
- en supprimant la concurrence durant les premières années ;
- en favorisant la reprise et le démarrage de ces plants (arrosage, fertilisation).

Les entretiens sont **TOUJOURS** nécessaires. Ils interviennent souvent aussitôt après la plantation, quelques fois avant (haies vives).

## ✓2. TYPES D'ENTRETIENS

### ▲ 21. Arrosage

La seule précaution à rappeler est d'arroser abondamment les plants avant la sortie de pépinière, durant le transport et avant la plan-



tation si celle-ci n'a pas lieu aussitôt après le transport.

Pour des raisons matérielles et économiques, bien que cela ait pu être fait avec succès sur de grands chantiers, l'arrosage est à proscrire absolument :

- sur de grandes surfaces ;
- pour rattraper un retard de plantation ;
- pour compenser une saison des pluies déficitaire.

Il doit être surtout réservé, sur de petites surfaces, à des plants présentant un intérêt particulier (fruitiers, haies vives, arbres d'ombrage ...) et se faire par doses importantes et espacées dans le temps.

## ▲ 22. Protection contre les animaux

Cette protection est une nécessité absolue si les plantations sont situées à proximité de fortes densités de bétail (chèvres, vaches, chameaux ...). Elle peut être réalisée à l'aide de :



- clôtures de fil de fer ou de grillage qui sont coûteuses et pas toujours efficaces en particulier contre les chèvres ;
- haies mortes, par entrelacement de branches épineuses.

NOTES :

Ces haies doivent être installées **AVANT LA PLANTATION** et nécessitent souvent un entretien long et coûteux ;

- haies vives installées avec différentes espèces: *Acacia nilotica*, *A. seyal*, *A. senegal*, *A. sieberiana*, *Bauhinia rufescens*, *Prosopis chilensis*.

Ces haies doivent également être installées **AVANT LA PLANTATION** ; leur entretien est moins contraignant, mais elles peuvent perdre leur efficacité au fur et à mesure de la croissance des plants (le pied se dégarnit des branches basses).

Les haies vives peuvent également être installées avec des euphorbes. Elles sont les plus faciles à entretenir, mais elles doivent souvent être regarnies.

## ▲ 23. Lutte contre le feu

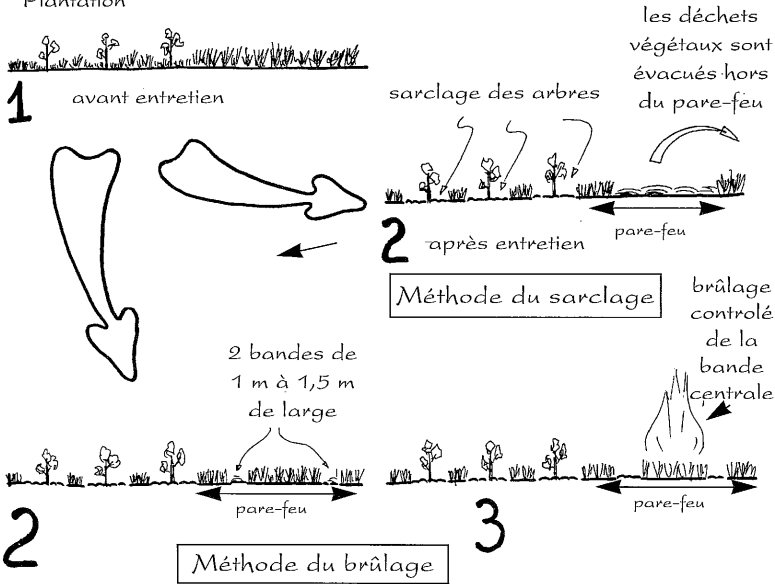
La protection contre le feu est indispensable et se justifie aussi bien pour les grands que pour les petits boisements.

Pour les grands boisements, la méthode la plus efficace semble être un quadrillage de pare-feu de 10 à 15 mètres de large, autour de parcelles de 20 à 50 hectares, avec un système de surveillance et d'entretien de ces pare-feu.

L'entretien des pare-feu a lieu au début de la saison sèche, par sarclage ou brûlage contrôlé.

NOTES :

## Plantation



Une solution intéressante pour l'entretien des pare-feu est leur mise en culture par la population environnante. Le contrôle de l'état de ces cultures et de l'enlèvement des rémanents doit être strict.

La protection doit inclure un sarclage autour des plants ou en bande.

Cependant, et malgré ces précautions, il peut arriver que le feu passe dans une parcelle. Les espèces réagissent différemment au passage du feu : certaines espèces, comme la plupart des eucalyptus, peuvent rejeter si le feu n'a pas été trop violent (chaque pied recépé peut alors produire plusieurs rejets vigoureux); pour les espèces qui

NOTES :

ne rejettent pas ou lorsque le feu a été trop violent, il est nécessaire de procéder à une nouvelle plantation.

On favorise l'apparition des rejets en abattant **LE PLUS TOT POSSIBLE APRES L'INCENDIE**, les arbres qui ont été atteints par le feu.

## ▲ 24. Eclaircies

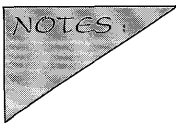
Ce n'est pas à proprement parler un mode d'entretien, mais une action sylvicole. Ce sujet est traité par ailleurs (voir Fiches "Les éclaircies des plantations : Principes" et "Les éclaircies des plantations : Pratiques"). Nous en rappelons seulement ici les règles principales.

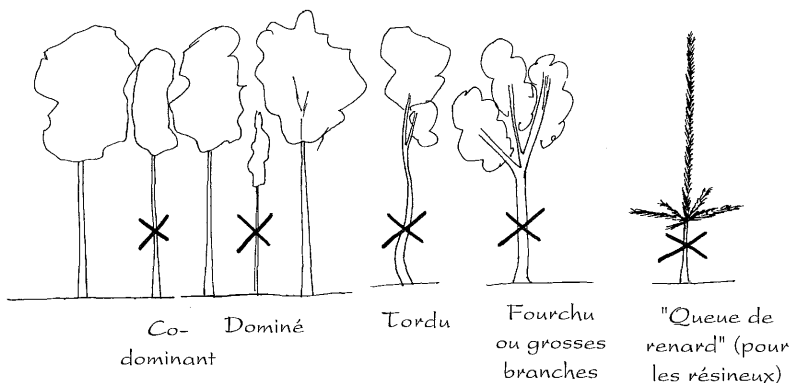
En boisement, les arbres sont plantés à de fortes densités pour éviter les problèmes liés à la mortalité et permettre une sélection, pour limiter la croissance des adventices et limiter ainsi la concurrence et les entretiens, pour que, en poussant serrés, les arbres aient une bonne forme (moins de grosses branches et houppier plus équilibré).

Exemple : teck      plantation 2.000 plants/ha  
                                  au moment de la récolte 80 arbres/ha

                  pins      plantation 1.500 plants/ha  
                                  au moment de la récolte 300 arbres/ha

L'abattage et l'enlèvement des arbres au cours de la vie du boisement constitue une éclaircie.





Arbres éliminés

Une éclaircie est une intervention qui devance l'action naturelle de la concurrence entre les arbres. Elle permet de sélectionner les arbres les plus beaux (qui seront conservés jusqu'à la fin) et de supprimer, en une ou plusieurs fois, tous ceux qui gênent leur croissance ou qui sont en voie d'être dominés ou qui présentent des défauts (forme, maladie, blessure ...).

## ▲ 25. Elagage. Emondage. Traitement des rejets. Taille de formation.

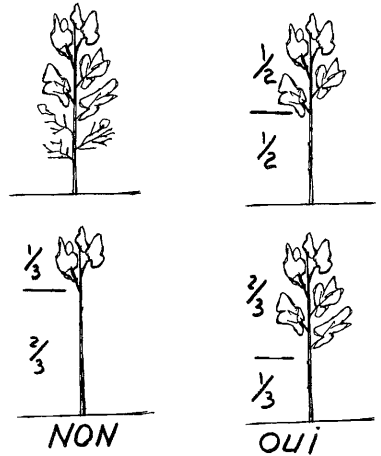
Pour obtenir du bois de bonne qualité, il faut limiter la croissance des branches (c'est une des raisons qui poussent à planter à de fortes densités) ou les supprimer dès qu'elles deviennent trop importantes (c'est le cas des arbres isolés sur les cultures).

L'ELAGAGE consiste à couper les branches (mortes et vivantes)

NOTES



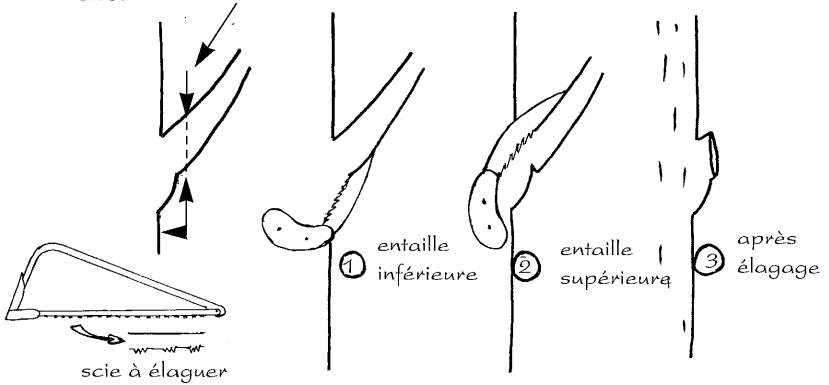
situées en dessous d'une certaine hauteur. Un élagage fort enlèvera les branches sur la moitié de la hauteur; un élagage moyen enlèvera les branches sur 1/3 à 1/2 de la hauteur.



Au fur et à mesure de la croissance des arbres, ceux-ci peuvent subir plusieurs élagages. La méthode est la même, seule la hauteur d'élagage augmente (2 mètres élagués pour un arbre de 4 m, 5 m pour un arbre de 10 m).

L'élagage se pratique en deux coupes ou tailles : une première très légère et située sous la branche (elle évitera des déchirures d'écorce) et une seconde jusqu'à la coupe définitive, par dessus.

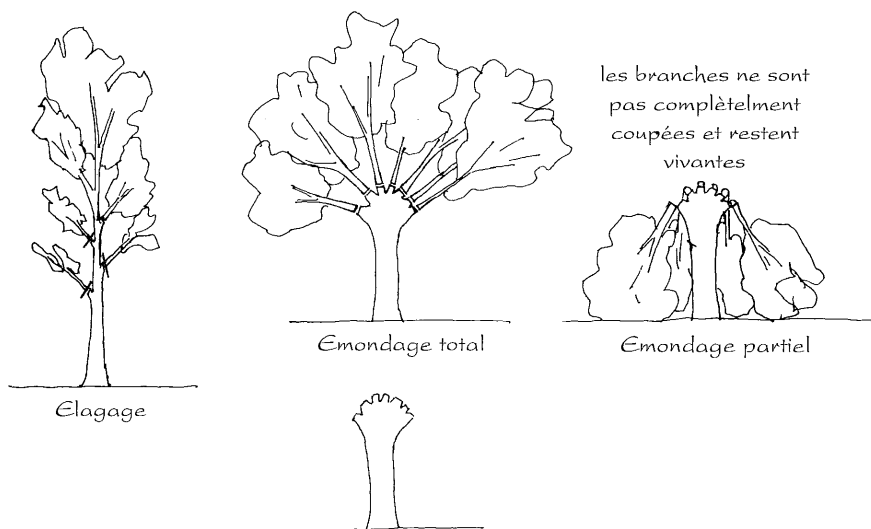
La découpe doit être franche. plan de la découpe



NOTES :

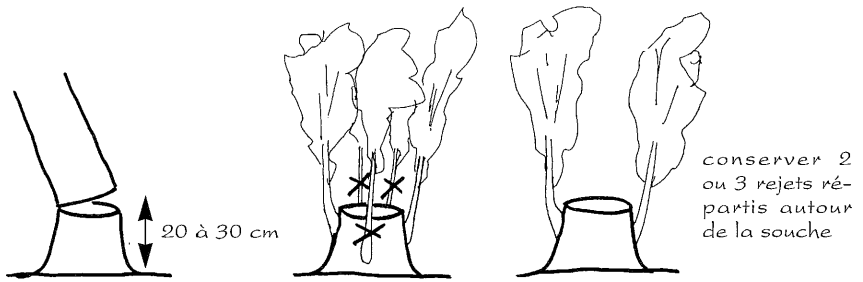
Tous les traits de scie doivent préserver le bourrelet situé à la base de la branche : laisser 1 cm environ (ce petit morceau sera noyé dans le bois qui se formera dans les premiers mois qui suivent l'élagage et formera ce que l'on appelle un noeud sain).

En cas d'**EMONDAGE** (coupe de toutes les branches), il faut couper complètement les branches et éviter un émondage partiel tel qu'il est pratiqué dans les zones sahéliennes; s'il permet de conserver longtemps le feuillage vert à la portée du bétail, il épuise l'arbre et le fait mourir.

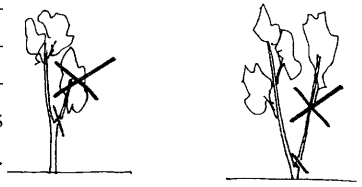


Les **REJETS** poussent sur les souches de certaines espèces, après abattage de l'arbre; c'est le cas pour la plupart des eucalyptus. Plusieurs rejets partent de la même souche et il est souvent nécessaire d'en supprimer quelques-uns pour obtenir des tiges plus vigoureuses.

NOTES



La **TAILLE DE FORMATION** peut être effectuée sur les jeunes arbres (moins de 2 saisons de végétation). Elle consiste à supprimer les grosses branches ou les jumelles qui auraient pu se développer. Cette intervention n'est en général pas renouvelée durant la croissance des arbres.



Taille de formation

### ✓3. SARCLAGES

#### ▲ 31. Pourquoi sarcler ?

CETTE OPÉRATION DEVRAIT ÊTRE GÉNÉRALISÉE DANS TOUTES LES PLANTATIONS

- pour supprimer toute concurrence au niveau des racines durant les 2 ou 3 premières années. C'est indispensable pour les eucalyptus par exemple, qui sont très sensibles à la végétation adventice tant qu'ils n'ont pas installé leur enracinement pivotant.

NOTES :

- pour rentabiliser une éventuelle fertilisation de départ qui, en l'absence de sarclage profiterait aux herbes plutôt qu'aux plants

- pour rattraper, mais dans une très faible mesure, une plantation mal faite

Le sarclage peut être fait aussitôt après la plantation si la végétation adventice a eu le temps de s'installer entre le débroussaillage et la plantation.

## ▲ 32. Types de sarclages

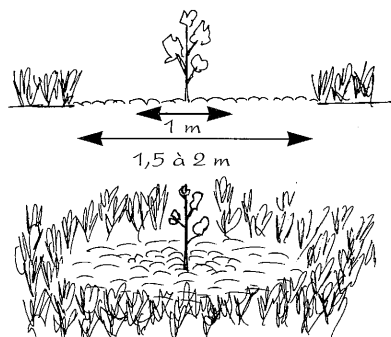
En général, il faut prévoir de 5 à 6 entretiens durant les 2 ou 3 années qui suivent la plantation.

Deux méthodes sont principalement utilisées, mais elles consistent toutes les deux à **SARCLER** l'herbe (destruction des parties aériennes et arrachage des racines) et **NON À COUPER** l'herbe (destruction des seules parties aériennes):

### LE SARCLAGE EN ROND :

Il est réalisable, quelle que soit la pente ou la nature du terrain.

La trouaison et le rebouchage laissent le sol dégagé sur un rayon de 0,50 mètre autour



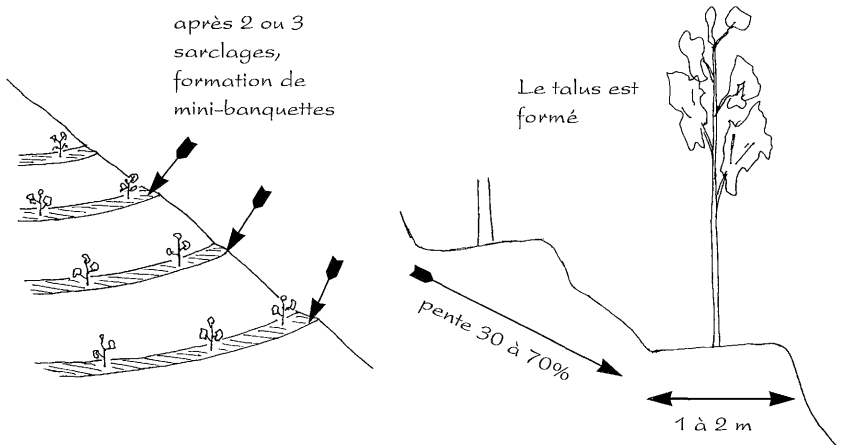
NOTES :

du plant. Cette zone est portée à 0,80 à 1 mètre en sarclant autour du plant.

#### LE SARCLAGE EN BANDE :

Des bandes de 1,20 à 1,50 mètre de large sont dégagées, sensiblement selon les courbes de niveau si la plantation est sur une pente.

La végétation arrachée est entreposée en aval des plants. Elle forme ainsi un bourrelet qui aide à la formation de petites terrasses, efficaces contre l'érosion.



#### LE SARCLAGE EN PLEIN :

Il concerne toute la surface plantée. Il est en général mécanisé (c'est un labour ou un hersage au tracteur), toujours coûteux et parfois à l'origine d'une érosion hydrique ou éolienne.

Par contre, le sarclage des cultures intercalaires durant les pre-

NOTES :

nières années constitue un bon entretien : il faut toutefois faire attention à ne pas couper ou blesser les racines superficielles (s'il y en a) des arbres ou des arbustes, surtout lors de labours à la charrue.

#### **LE SARCLAGE CHIMIQUE :**

Il est exclu en zone rurale et nécessite de toute façon de déterminer avec précision :

- la nature du produit efficace ;
- la dose à utiliser ;
- la période optimum d'intervention ;
- et le coût, comparé à celui d'un sarclage manuel.

### **▲ 33. Périodes et fréquence**

Périodes et fréquences sont fonction de la préparation initiale du terrain, de la vigueur et de la nature du recrû et de l'espèce qui a été plantée, c'est à dire de la rapidité de celle-ci à s'affranchir de la concurrence du recrû et de sa sensibilité à cette concurrence. Il est souhaitable, pour des raisons économiques évidentes, de limiter le nombre de ces entretiens.

#### **ÉPOQUE DE SARCLAGE :**

La règle principale est de maintenir un sol propre au début de la saison sèche (protection contre les feux) et en début de saison des pluies (pour que celles-ci profitent au maximum aux arbres ou aux arbustes plantés).

NOTES :

## FRÉQUENCE DES SARCLAGES :

1 à 3 sarclages par an pendant 2 à 3 ans, mais parfois plus si la végétation herbacée est vigoureuse.

**BEAUCOUP DE PLANTATIONS, PETITES OU GRANDES, DISPARAISSENT OU PRODUISENT PEU À CAUSE D'ENTRETIENS MAL FAITS OU INEXISTANTS PENDANT LES 2 OU 3 PREMIÈRES ANNÉES.**

## ✓4. FERTILISATION

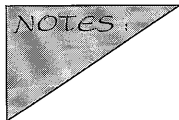
### ▲ 41. Généralités

Le coût des engrais, en général importés, les rend inabordable pour une économie paysanne. L'achat d'engrais est toutefois possible par l'intermédiaire de groupements ou de coopératives qui peuvent prendre en charge tout ou partie de ce coût.

L'alimentation en éléments minéraux doit être équilibrée. L'apport d'un élément considéré comme facteur limitant principal peut entraîner une forte croissance de la plante et provoquer l'apparition d'une carence en un autre élément.

L'azote ( N ) aide à la croissance de l'appareil végétatif ; il "fait" la feuille et la tige.

Le phosphore ( P ) favorise le développement des racines. Il a une action favorable sur la floraison et la fructification.



Le potassium ( K ) accroît la résistance de la plante dans de nombreux domaines : économie de l'eau, rigidité des tissus, résistance aux maladies cryptogamiques.

Les autres éléments ( Calcium, Manganèse, Soufre ) sont rarement employés en plantation forestière.

Les oligo-éléments ( Fer, Bore, Cuivre, Zinc, Magnésium, Molybdène ...) agissent à des doses extrêmement faibles. Ils peuvent être inclus dans les formules d'engrais.

Les engrais composés contiennent 2 ou 3 des composants primaires N, P et K. Différentes formules sont proposées dans le commerce; elles peuvent même être adaptées à la demande d'un client, pour des quantités importantes.

Les doses à employer et la proportion des différents éléments doivent être déterminés au préalable par la recherche, pour chaque type de sol et pour chaque espèce.

Certaines formules standards sont largement diffusées dans le commerce, sont facilement disponibles et peuvent correspondre aux besoins définis localement :

15.15.21      20.20.20      15.10.15      18.24.14

Il ne peut être question d'apporter, comme en agriculture, plusieurs doses d'engrais successives. En matière sylvicole, on pratique une fertilisation de départ (voir Fiche "Plantation forestière") qui donnera un coup de fouet à la plantation, lui permettant de mieux s'instal-

NOTES :



ler et de lutter contre la concurrence des adventices. On peut envisager une seconde fertilisation de complément lorsque l'arbre atteint quelques mètres.

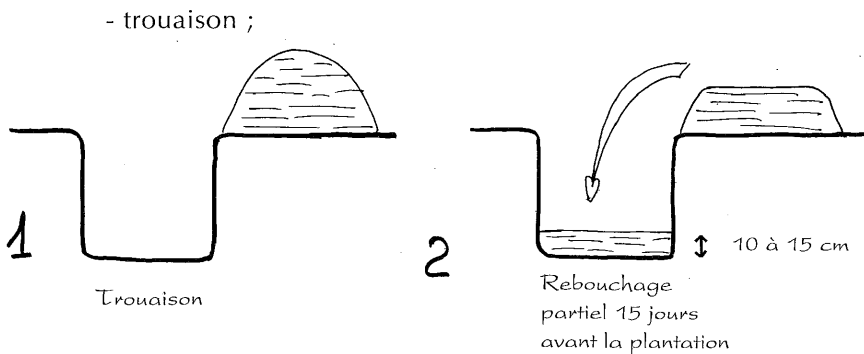
Les doses employées sont généralement faibles, de l'ordre de 50 à 150 grammes par plant (soit 80 à 280 kg/hectare).

L'effet des engrais va en s'amenuisant rapidement dans les sols pauvres en matière organique, souvent filtrants et lessivés.

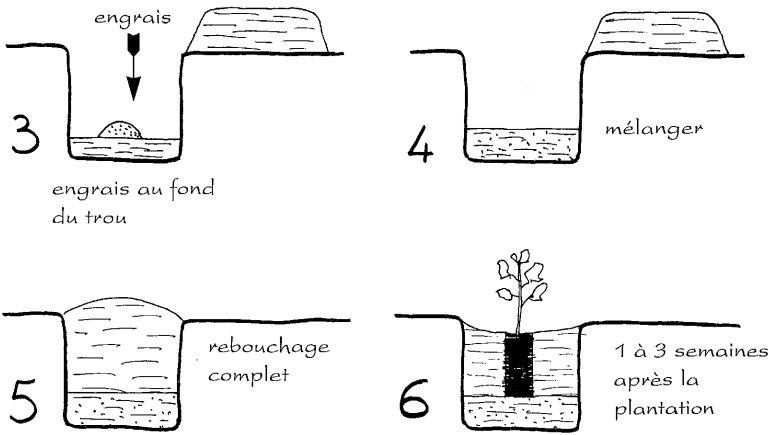
## ▲ 42. Modalités d'application

L'engrais ne doit profiter qu'au plant au bénéfice duquel il est appliqué. Il convient donc d'apporter l'engrais sur un sol propre et à proximité des racines du plant.

L'engrais peut être appliqué **AVANT LA PLANTATION**. Les opérations sont alors les suivantes :



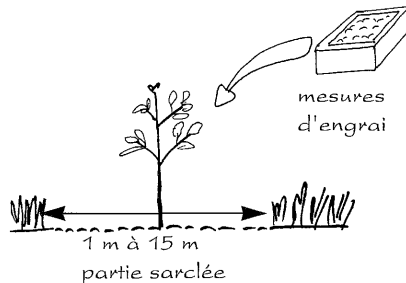
NOTES :



- rebouchage partiel du trou ;
- dépôt de la dose d'engrais au fond du trou ;
- mélange de l'engrais avec la terre du trou ;
- comblement du trou ;
- plantation 15 jours à 3 semaines après le rebouchage

L'engrais peut également être appliqué **APRES LA PLANTATION**. Il est alors préférable de déposer l'engrais après un travail du sol et bien avant la fin de la saison des pluies, afin de faciliter sa pénétration dans le sol et sa mise à la disposition des racines.

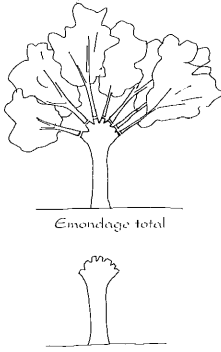
L'engrais, souvent en granulés ou en poudre, est déposé en pluie autour du plant, à 25 ou 30 cm du pied **SUR UNE SURFACE CIRCULAIRE DE 25 à 30 cm de rayon**. La dose est mesurée avec une boîte. Il est souvent utile de faire confectionner des boîtes dont le volume intérieur correspond exactement à la dose à distribuer.



# GLOSSAIRE

## **Emondage :**

coupe de la tige d'un arbre à une hauteur de l'ordre de 1 à 2 mètres, puis coupe de toutes les branches qui poussent.



ne sont plus disponibles pour les plantes.

## **Oligo-éléments :**

éléments chimiques nécessaires, en très petites quantités, à la vie des animaux et des végétaux.

## **Rémanents :**

résidus laissés sur place après un entretien ou une coupe.

## **Erosion éolienne :**

entraînement des parties fines du sol par le vent.

## **Symboles chimiques :**

Ca calcium

Cu cuivre

Fe fer

Bo bore

K potassium

Mg magnésium

Mn manganèse

Mo molybdène

N azote

Na sodium

P potassium

Zn zinc

## **Erosion hydrique :**

sur les terrains en pente. entraînement du sol superficiel par l'eau de ruissellement.

## **Filtrant :**

se dit d'un sol où l'eau n'est pas ou peu retenue dans la zone utile aux plantes.

## **Lessivé :**

se dit d'un sol dont les éléments minéraux ont migré vers le bas et

## BIBLIOGRAPHIE

- BESSE F.  
Notes techniques et conseils pratiques.  
II. Pépinières. Plantation. 1990 57 p. Projet BM/FAC  
BP 1716 BUJUMBURA (BURUNDI) CTFT 94736  
NOGENT SUR MARNE CEDEX (FRANCE).
  
- CIRAD-ORSTOM-BDPA-GRET  
Mémento de l'agronome. 1991 1635 p.  
Ministère de la Coopération  
Documentation française  
31 quai Voltaire 75340 PARIS (FRANCE).
  
- C.T.F.T  
Mémento du forestier.  
1989 1266 p. Ministère de la Coopération  
Documentation française  
31 quai Voltaire 75340 PARIS (FRANCE).
  
- DELWAULLE J. Cl.  
Plantations forestières en Afrique tropicale sèche.  
Techniques et espèces à utiliser. 1978-79 178 p.  
CTFT 94736 NOGENT SUR MARNE CEDEX (FRANCE).
  
- HARMAND J. M.  
L'Opération "Pôles verts".  
Plantations et brise-vents irrigués expérimentaux  
dans la basse vallée et le delta du fleuve Sénégal.  
BFT n°218 1988 pp 3-32 CTFT 94736 NOGENT  
SUR MARNE CEDEX (FRANCE).

## LISTE DES FICHES TECHNIQUES

Cette liste sera complétée au fur et à mesure de l'élaboration des fiches. Tous les auteurs intéressés par la préparation puis la publication d'une fiche sont invités à se faire connaître au secrétariat technique du Réseau Arbres Tropicaux.

- n° 1. Dendrométrie
- n° 2. Inventaires forestiers
- n° 3. Production des plants
  - n° 3. 1 Programme semencier
  - n° 3. 2 Pépinières : *Problèmes généraux*
- n° 4. Plantation
  - n° 4. 1 Pratique des plantations forestières
  - n° 4. 2 Entretien des plantations
  - n° 4. 3 Les éclaircies des plantations : *Principes*
  - n° 4. 4 Les éclaircies des plantations : *Pratiques*
- n° 5. Sylviculture des espèces d'arbres
  - n° 5. 1 L'avocatier
- n° 6. Sylviculture en forêt naturelle
- n° 7. Forêts et systèmes de production - Agroforesterie
- n° 8. Aménagements forestiers
- n° 9. Exploitation des produits de la forêt
- n° 10. Le bois source d'énergie
- n° 11. DRS/CES
- n° 12. Faune sauvage
- n° 13. Conservation des écosystèmes forestiers

*Thèmes traités*

● *Fiches parues*

Cette fiche a été réalisée avec l'aide technique du Département forêt du CIRAD (anciennement dénommé CTFT)



et publiée par l'**Association SILVA** à l'initiative du **Ministère français de la Coopération et du Développement.**

Association SILVA : 21, rue Paul Bert - 94130 Nogent-sur-Marne  
© 48 75 59 44 Fax. : 48 76 31 93