

**CABINET D'EXPERTISI**



**-Etudes-Formation-Appui Conseil-  
Consultation-Gestion des ressources  
humaines-**

**SIEGE DEDOUGOU BP : 50 DEDOUGOU**

**TEL/FAX : (226) 20 52 22 83**

**: (226) 70 26 40 84/70 75 65 52**

**ANTENNE DE KOUDOUGOU:**

**TEL: (226) 50 44 92 13/71 69 65 47**

**78 88 29 85**

---

**MODULE DE FORMATION EN TECHNIQUES DE  
PRODUCTION DE PLANTS EN PEPINIERE**

Junin 2016

## SOMMAIRE

1.1.	Définition de la pépinière .....	3
1.2.	Choix du site de la pépinière et aménagement .....	3
1.3.	Matériel de pépinière.....	3
1.4.	Approvisionnement en semences et prétraitement des graines .....	3
1.4.1.	Techniques de récolte et de préparation des semences.....	4
1.4.2.	Traitement des fruits et extraction des semences .....	4
1.4.2.1.	Extraction des graines.....	4
1.4.2.2.	Nettoyage.....	5
1.4.2.3.	Triage.....	5
1.4.2.4.	Séchage.....	5
1.4.3.	Prétraitement des graines.....	5
1.5.	Production des plants à racines nues .....	5
1.5.1.	Préparation des planches .....	5
1.5.2.	Semis .....	5
1.5.3.	Entretien des plantules.....	6
1.5.4.	Préparation des plants avant plantation .....	6
1.6.	Production des plants en pots. ....	6
1.6.1.	Pots .....	6
1.6.2.	Préparation de la terre d'empotage.....	6
1.6.3.	Remplissage et classement des pots .....	6
1.6.4.	Semis et Protection des plantules .....	7
1.6.5.	Soins à donner aux plantules .....	7
1.6.6.	Arrosage .....	7
1.6.7.	Désherbage .....	7
1.6.8.	Binage.....	7
1.6.9.	Ombrage .....	7
1.6.10.	Rhabillage des racines .....	7
1.6.11.	Traitements phytosanitaires :.....	8
1.6.12.	Préparation et transport des plants :.....	8

### **1.1. Définition de la 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.

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

L'emplacement de la pépinière doit tenir compte des aspects suivants :

- ❖ 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.

Pour ce qui concerne l'aménagement de la pépinière, il comporte plusieurs opérations :

- ❖ 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'un hangar 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.

### **1.3. Matériel de pépinière**

Le matériel souvent utilisé en pépinière se compose comme suit :

- ❖ le matériel d'arrosage : arrosoirs, seaux, puisette, 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.

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

On obtient les semences en les récoltant soi-même ou en les achetant auprès des services forestiers, des banques de semences des instituts de recherche tels que le Centre National de Semences Forestières (CNSF) au Burkina Faso et aussi auprès de certains groupements de producteurs de semences forestières.

Si on décide de les récolter soi-même les éléments suivants doivent être pris en compte. Il s'agit de :

#### **✓ L'identification des peuplements semenciers**

La récolte des semences s'effectue au niveau des peuplements semenciers identifiés. Les critères d'identification portent sur les points tels que L'homogénéité du peuplement, l'état sanitaire des arbres, l'âge du peuplement, la situation géographique. Une fois le peuplement identifié, il faut procéder à la sélection des arbres mère sur lesquels la récolte pourra se faire. Cela doit obéir à des critères suivants :

- état sanitaire : l'arbre doit être sain ;
- âge : l'arbre ne doit pas être trop jeune ni trop vieux ;
- état phénologique : les arbres doivent être choisis en fonction de leur état de fructification.
- ✓ **Planification de la récolte**

Un suivi phénologique (observation des périodes de feuillaison, floraison et fructification) des arbres est nécessaire pour une meilleure planification de la récolte des semences. Pour définir les périodes idéales de récolte de semences, on doit observer la phénologie des espèces en indiquant les trois étapes : la feuillaison, la floraison et la fructification.

#### **1.4.1. Techniques de récolte et de préparation des semences**

Pour une meilleure opération de récolte, les étapes suivantes doivent être suivies pour l'obtention de semences de très bonne qualité physiologique et sanitaire. Il s'agit de :

- Suivre la phénologie des arbres et les périodes de récolte ;
- Récolter des fruits bien mûrs et sur des arbres bien portants et sur un minimum de 25 à 30 arbres distants d'au moins 100 m l'un de l'autre. Ces précautions ont pour but de minimiser les problèmes génétiques ;
- Récolter les fruits des meilleurs arbres porte-graines.

Pour ce qui concerne la récolte des fruits, différentes méthodes de collectes existent :

- Si les fruits sont ramassés sous les arbres porte-graines, l'herbe doit être fauchée sous l'arbre avant la maturité ;
- pour les fruits accrochés aux branches, on peut les frapper avec un bâton ou les secouer avec un crochet à longue manche (gaule). On peut également utiliser un coupoir ou une scie à longue manche ;
- pour les fruits des arbres particuliers soit on les grimpe ou soit on les abatte pour la récolte de leurs fruits ;
- on évite de ramasser les fruits tombés à terre ;
- on évite de récolter les premiers et les derniers fruits car ils sont souvent endommagés, chétifs ou avortés.

#### **1.4.2. Traitement des fruits et extraction des semences**

Le traitement des semences forestières comprend une série d'opérations regroupées en deux (2) phases, à savoir une phase de préparation et une phase d'exécution. La phase préparatoire consiste en l'enregistrement et au pesage des lots de fruits. La phase d'exécution comprend Quatre (4) étapes qui sont : l'extraction des graines, le nettoyage, le triage et le séchage.

##### **1.4.2.1. Extraction des graines**

L'extraction des graines consiste à délivrer celles-ci des enveloppes des fruits. Selon le type de fruits, on peut recourir à l'une des méthodes ci-après :

- Le décorticage consiste à ouvrir les enveloppes du fruit pour libérer les graines.
- Le concassage est une opération semblable au décorticage ; mais qui concerne des fruits durs
- Le pilage permet d'extraire les graines des tissus fruitiers peu durs et souvent farineux (cas de *Ziziphus sp.* et du *Parkia biglobosa*) ;
- L'égrainage est une opération effectuée à la main qui consiste à détacher les tissus fruitiers des graines. (Exemple de *Acacia senegal*)
- Le battage consiste à battre à l'aide de bâton, les fruits contenus dans des sacs afin de provoquer l'ouverture des valves (exemple de *Acacia sieberiana*)
- Le dépulpage est une opération d'extraction des graines emprisonnées dans des tissus pulpeux sans endocarpe lignifié.

#### **1.4.2.2. Nettoyage**

Après avoir extirpé les graines des tissus fruitiers, le nettoyage permet de séparer les tissus fruitiers et les graines. Il existe principalement deux (2) méthodes de nettoyage qui peuvent être appliquées séparément ou en combinaison. Il s'agit du vannage (graines plus ou moins lourdes) et du tamisage (graines légères). Le tamisage est utilisé lorsque l'on veut récupérer la pulpe farineuse de certains fruits (Exemple du néré et du *Ziziphus sp.*).

#### **1.4.2.3. Triage**

Le triage est une opération complémentaire du nettoyage qui consiste à débarrasser les lots de semences de toutes les impuretés telles que les graines d'autres espèces, les graines altérées, les cailloux et les débris végétaux. Il existe deux (2) méthodes de triage couramment utilisées et qui sont parfois complémentaires. Il s'agit du triage par flottation, et du triage manuel visuel. Le triage par flottation dans l'eau est inadéquat pour les semences légères.

#### **1.4.2.4. Séchage**

Le séchage des graines conditionne leur qualité physiologique notamment durant la conservation. Il est surtout nécessaire, voire indispensable pour les graines extraites des fruits frais ou après le triage par flottation dans l'eau. Le séchage des graines se fait à l'ombre et dans un endroit bien ventilé. Les semences sont régulièrement retournées afin de permettre un séchage homogène.

#### **1.4.3. Prétraitement des graines**

Le prétraitement est une opération appliquée aux graines afin de lever leur dormance et d'accélérer leur germination. Pour ce faire, l'usage de l'eau chaude ou de l'acide sulfurique, selon les espèces est requis. Cependant certaines espèces se prêtent au semis sans prétraitement (cas d'*Azadirachta indica*).

Il y a plusieurs manières de prétraiter des graines. Au Burkina Faso les méthodes les plus usuelles sont les suivantes :

- le trempage dans l'eau froide ;
- l'ébullition suivi du trempage dans l'eau ;
- la cuisson suivie du trempage dans l'eau ;
- la scarification manuelle suivie du trempage dans l'eau ;
- le trempage dans l'acide sulfurique suivi d'un trempage dans l'eau

### **1.5. 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).

#### **1.5.1. Préparation des planches**

Les travaux à effectuer pour la confection des planches sont :

- Le tracé du périmètre de la planche à l'aide d'une corde et de piquets sur une longueur de 4 à 5 m et une largeur de 1 m ;
- Le creusage (30 à 40 cm de profondeur) et l'apport du fumier pour enrichir le sol. A titre indicatif, on peut utiliser une brouettée de fumier pour une planche de 4 à 5 m<sup>2</sup> ;
- L'aplanissement de la planche et l'arrosage.

#### **1.5.2. Semis**

Les semis se font dans les sillons espacés de 20 à 25 cm et ayant une profondeur de 1 à 2 cm. Généralement, on trace 4 à 5 sillons sur chaque planche. 1 ou 2 graines sont disposées dans le sillon à chaque 1 ou 2 cm.

Il faut arroser abondamment une fois le matin et une fois le soir. Quatre arrosoirs ou quatre seaux d'eau pour une planche de 4 à 5 m<sup>2</sup>.

### **1.5.3. Entretien des plantules**

Quand les graines auront germé :

- Il faut désherber chaque fois que les mauvaises herbes poussent dans la planche ;
- Il est conseillé de cultiver la terre autour des plantules ;
- Quand les plants ont 30 à 50 cm de hauteur et s'ils sont trop serrés, il faut les démarier de façon à conserver un plant tous les 20 à 25 cm.

### **1.5.4. Préparation des plants avant plantation**

A 02 semaines de la date de plantation, il faut diminuer la quantité d'eau à apporter aux plants (1 fois par jour). A la veille de la plantation, il faut arroser abondamment la planche. Le jour de la plantation, creuser la terre en évitant de blesser les tiges ou les racines pour arracher les plants. Tailler les racines de préférence à l'aide d'un sécateur ou d'un couteau tranchant.

### **1.6. 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.

#### **1.6.1. Pots**

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

Les pots sont vendus dans le commerce par des structures spécialisées. Pour les acquérir, il vaut mieux contacter le service forestier le plus proche ou s'adresser directement au Centre National des Semences Forestières (CNSF) ou aussi se les procurer sur la place du marché.

#### **1.6.2. Préparation de la terre d'empotage**

La terre à utiliser pour le remplissage doit être légère et riche en éléments nutritifs. Il convient d'éviter les sols où les mauvaises herbes poussent en abondances. 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.

#### **1.6.3. Remplissage et classement des pots**

Les pots sont remplis directement à la main ou à l'aide d'un entonnoir. Tasser bien les pots et laisser une réserve d'environ 0,5-1 cm pour les semis. Il y a des précautions à prendre :

- ne pas remplir complètement les pots ;
- il faut laisser une réserve d'environ 0,5-1 cm de hauteur. Entièrement rempli, un pot ne peut retenir convenablement l'eau d'arrosage. Si la réserve est très grande, les bords du pot ont tendance à se refermer empêchant l'eau d'arrosage de s'infiltrer dans le pot ;
- bien tasser le contenu du pot afin d'éliminer les éventuelles poches d'air ;
- poser verticalement, les pots devraient pouvoir rester en équilibre ;

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.

#### **1.6.4. Semis et Protection des plantules**

Pour les espèces qui germent facilement et plus ou moins en même temps, le semis direct en pots est la meilleure méthode.

En général, le semis se fait à raison de 2 graines par pot. Pour les graines d'essences qui germent facilement le semis se fait directement en pots, le nombre de graines semées dans un pot dépend du taux de germination et de la quantité de graines disponible.

Après les semis, mettre une ombrière avec de la paille, des nattes confectionnées à partir de tiges de sorgho, de mil ou d'herbes ou des seccos.

#### **1.6.5. Soins à donner aux plantules**

Les soins à apporter aux plantules comprennent l'arrosage, le désherbage, le binage, le démariage et le repiquage, l'ombrage, et le rhabillage.

Quand les plantules auront la taille d'un doigt (environ 5 cm) :

- Enlever la plus petite plantule et laisser la plus grande s'il y a plusieurs plantules dans le pot ;
- Enlever les mauvaises herbes qui poussent dans le pot et faire un léger binage ;
- Déplacer les pots chaque mois afin que les racines de plantules ne s'enfoncent pas dans le sol ;
- Tailler si possible les racines qui traversent le pot.

#### **1.6.6. Arrosage**

Un arrosage adéquat est indispensable à la bonne croissance des plantules. L'eau d'arrosage doit être propre et non trouble. En présence d'eau trouble des barrages ou des puits nouvellement curés ou creusés, utiliser du chlore que l'on verse dans l'eau pour faire précipiter les impuretés. L'arrosage se fait une fois le matin et une fois le soir. A chaque arrosage, deux arrosoirs de 7 litres ou deux seaux d'eau seront utilisés pour 1 000 pots.

Un excès d'eau peut compromettre la croissance du système racinaire, favoriser le développement des champignons, allonger les tiges des jeunes plants et les fragiliser.

#### **1.6.7. Désherbage**

Les mauvaises herbes privent les jeunes plants de lumière, d'eau et de nutriments et accroissent les risques d'attaques par les champignons. Il faut donc les éliminer dès leur apparition.

#### **1.6.8. Binage**

Le binage ou sarclage est l'opération qui consiste à briser la croûte superficielle du terreau de production des plants. Cette dernière se forme sous l'effet des pluies et des arrosages et rend la terre moins perméable et plus asphyxiante. Le binage permet à la fois à l'air de mieux pénétrer le sol, à l'eau de descendre jusqu'aux racines et d'éviter le phénomène de battance.

#### **1.6.9. Ombrage**

Durant les premiers stades de leur développement, les plantules sont sensibles à la lumière solaire, aux températures élevées et aux averses. Il faut donc les protéger par des nattes ou des seccos qui ont la capacité de filtrer au moins la moitié de la lumière solaire et d'amortir la chute des gouttes d'eau de pluie. Ces nattes ou seccos sont confectionnés avec des tiges de sorgho, de mil ou d'herbes.

#### **1.6.10. Rhabillage des racines**

Le rhabillage consiste à sectionner les racines qui sortent du fond des pots ou des orifices de drainage. Le rhabillage réduit la capacité d'absorption d'eau de la plantule ; il est donc préférable de procéder à cette opération dans la soirée.

### **1.6.11. Traitements phytosanitaires :**

L'on peut être confronté à des maladies ou des attaques parasitaires, d'où la nécessité d'appliquer les traitements appropriés. Il s'agit d'insectes, chenilles, pucerons, crapauds ou de maladies provoquées par les champignons microscopiques (fontes de semis), ou encore de nématodes qui sont de tout petits vers attaquant le système racinaire.

### **1.6.12. Préparation et transport des plants**

Le transport des plants est une opération délicate. Au niveau de la pépinière, il faut bien arroser les plants la veille, éviter de les superposer lors du chargement. Sur le site de plantation, au cas où ils ne seront pas immédiatement mis en terre, les déposer là où l'on peut les arroser et sous ombrage.