



Mise en oeuvre par :
giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



Projet de Protection et de Réhabilitation des Sols pour la sécurité alimentaire (ProSOL)

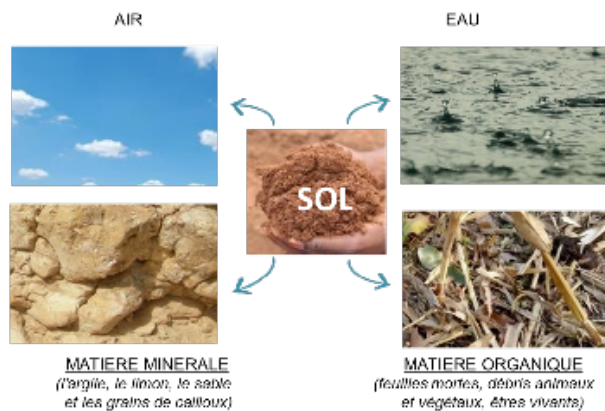
Supports de formation

Formation de formateurs



Tahina RAHARISON (Agroéconomiste GSDM)
Martin RANDRIAMITANTSOA (Agronome Formateur GSDM)





Module 4 : Agroforesterie et Forêts individuelles (AFI)

Image 4.1 : Embocagement

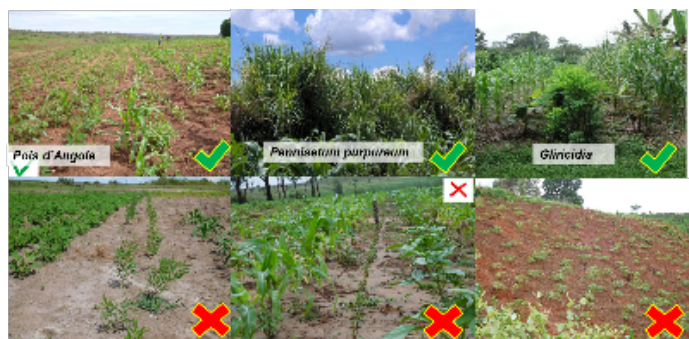


Image 4.2 : Plantation d'arbres sur les parties sommitales



Image 4.3 : Arbres ou arbustes associés



Module 4 : Agroforesterie et Forêts individuelles (AFI)

Présentation des principes des mesures AFI

- Intégration des plantes ligneuses vivaces aux cultures agricoles et/ou à l'élevage
- Les forêts plantées à l'échelle d'une exploitation agricole à des fins commerciales, environnementales ou pour réhabiliter des sols dégradés

Question:

« Quelles sont les pratiques courantes d'AFI ? »

Module 4 : Agroforesterie et Forêts individuelles (AFI)

Travaux de groupes (3 groupes)

A l'aide des fiches techniques décrire les types de système d'agroforesterie.

Chaque groupe prépare à l'aide des fiches techniques

- Tenant compte des expériences dans vos zones d'intervention, avez-vous des remarques sur cette mesure ?
- Donner un pourcentage de chance de réussite de cette technologie d'être adoptée par les paysans
- Quelles sont les risques si jamais la pratique n'est pas bien appliquée ?

Chaque groupe choisit parmi :

Embocagement

Plantation d'arbres sur les parties sommitales

Utilisation d'arbres ou arbustes associés à des cultures alimentaires ou fourragère

Module 4 : Agroforesterie et Forêts individuelles (AFI) : Embocagement

L'embocagement est un dispositif installé en pourtour de parcelles servant à protéger les cultures à l'intérieur. Il peut être des matières inertes (branches d'arbres, terres,...) ou des bandes végétales appelées aussi haies vives comme cette photo.

Objectif de cette mesure

L'objectif d'embocagement est d'améliorer la fertilité des sols dégradés, de limiter les ruissellements qui provoquent l'érosion des sols. Il sert de fourrages aux animaux, donne de bois de chauffe.

Image 4.1 : Embocagement





Comment installer le pois d'Angole

1- Pois d'Angole en haies, en couloir ou en embocagement



Objectifs – Intérêts de cette pratique?
Effets sur les sols ? Effets sur les plantes?

Comment installer le pois d'Angole

1- Pois d'Angole en haies, en couloir ou en embocagement



Lieu : Sur tout type de sol de tanety

Rangement : En bande avec deux à trois lignes (2 lignes généralement).

Ecartement : 0,50 m entre lignes et 0,50 m entre poquets, en quinconce, 2 à 3 graines par poquet.

Profondeur de semis : 2 à 3 cm.

Dose de semis: 60 à 90 g par bande de 10 m.

Comment installer le pois d'Angole

2- Forêt de Pois d'Angole pour améliorer la fertilité des sols



Objectifs – Intérêts de cette pratique?
Effets sur les sols ? Effets sur les plantes?

Comment installer le pois d'Angole

2- Forêt de Pois d'Angole pour améliorer la fertilité des sols



Lieu: Sur sols pauvres de tanety

Semis en poquets et en lignes, 2 à 3 graines par poquet avec 2 à 3 cm de profondeur
Ecartement : 0,50 m x 0,50 m entre poquets, en quinconce (on peut aussi serrer de 0,30 m x 0,30 m entre les poquets puis, enlever des pieds au fur à mesure du développement de cajanus pour obtenir à la fois de la biomasse et des graines)

Dose de semis : 20 kg par hectre.

Module 4 : Agroforesterie et Forêts individuelles (AFI : Embocagement

Q3: Comment installer le *Pennisetum purpureum* ?

R3 : La plantation de *Pennisetum purpureum*

Rangement: En bande avec deux lignes.

Mode de plantation:

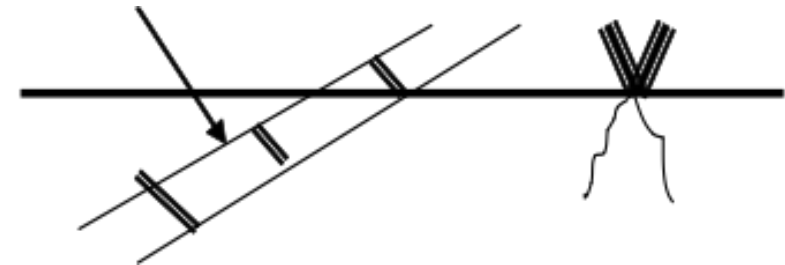
Bouture : Plantation oblique de bouture à trois nœuds (deux nœuds enfouis dans le sol et un nœud affleuré au niveau du sol)

Éclat de souche : Plantation verticale d'éclat de souche sur sillon de 4cm de profondeur

Ecartement : 0,50 m X 0,50 m en quinconce.

Bouture à 3 nœuds

Éclat de souche



Q4: Comment installer le *Gliricidia* ?

R4: La plantation de *Gliricidia*

Rangement: En bande avec deux lignes.

Mode de plantation:

Bouture : Plantation oblique de bouture à trois nœuds (deux nœuds enfouis dans le sol et un nœud affleuré au niveau du sol)

Ecartement : 0,50 m X 0,50 m en quinconce.

Module 4 : Agroforesterie et Forêts individuelles (AFI : Embocagement

Q3: Comment installer le *Jatropha curcas* ?

R3 : La plantation de *Jatropha curcas*

- **Rangement:** En bande avec deux lignes.
- **Mode de plantation:**
 - **Bouture** : Plantation oblique de bouture à trois nœuds (deux nœuds enfouis dans le sol et un nœud affleuré au niveau du sol)
 - **Eclat de souche** : Plantation verticale d'éclat de souche sur sillon de 4cm de profondeur
- **Ecartement** : 0,50 m X 0,50 m en quinconce.



Module 4 : Agroforesterie et Forêts individuelles (AFI : Embocagement

Cas de plantation par boutures

Ce sont des boutures que l'on utilise pour mettre en place les haies vives. Les plants sont produits en pépinière à partir des boutures avant la transplantation au champ.

Production de plants en pépinière à partir des boutures

Prélever des boutures (2 à 3 cm de diamètre; 1 à 1,5 m de long) sur des branches des arbres ayant un an au moins.

Laisser les boutures à l'ombre pendant au moins 3 jours avant la mise en pépinière.

Les planter ensuite dans des pots ou des sacs plastiques (30 cm x 40 cm) préalablement remplis du mélange de 3/4 de terre noire et d'1/4 de sable grossier.

Tasser fermement autour de la base de la bouture.

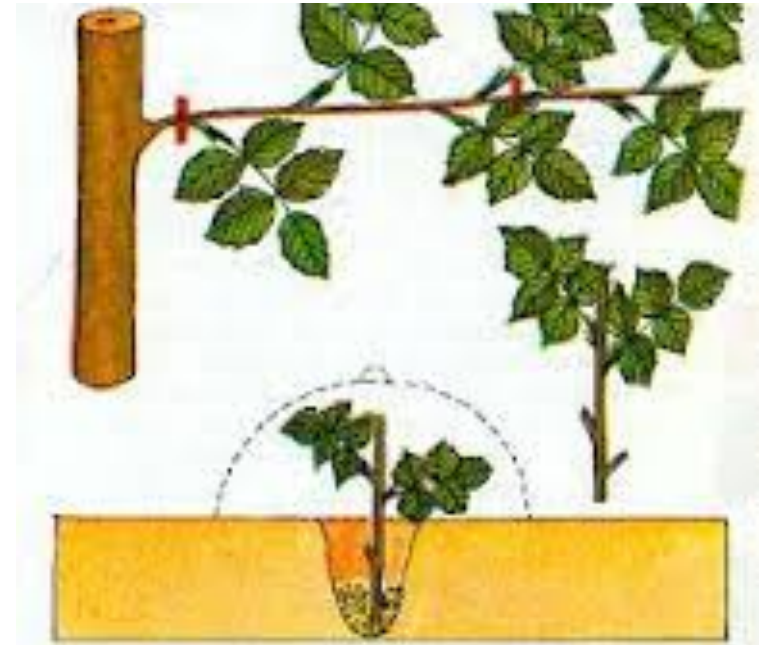
Arroser abondamment mais sans noyer la bouture. Il est souhaitable que l'eau ne touche pas la tige du nouvel arbre.

Module 4 : Agroforesterie et Forêts individuelles (AFI : Embocagement

Comment installer le Moringa oleifera ?

La saison des pluies est favorable à la plantation.
Trois méthodes de mise en place sont possibles :

- semis directement au sol,
- semis en pot,
- et plantation par boutures.



Module 4 : Agroforesterie et Forêts individuelles (AFI : Embocagement

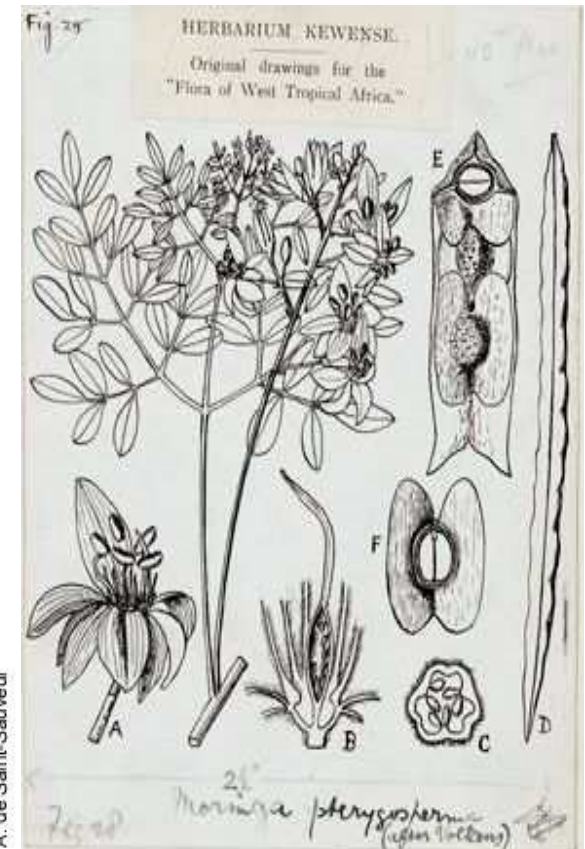
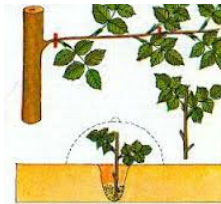
Transplantation au champ

Procéder à la transplantation au champ des plantules lorsqu'elles ont atteint une hauteur d'environ 30cm (4-6 semaines après la mise en pépinière).

Transplanter dans les trous de 40 cm x 30 cm x 30 cm tôt le matin ou en soirée

Boucher les trous avec un mélange de terre, de sable et de fumier.

Arroser généreusement, sans noyer la bouture.

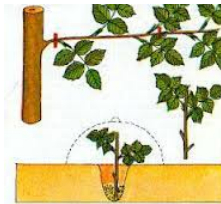


Module 4 : Agroforesterie et Forêts individuelles (AFI : Embocagement

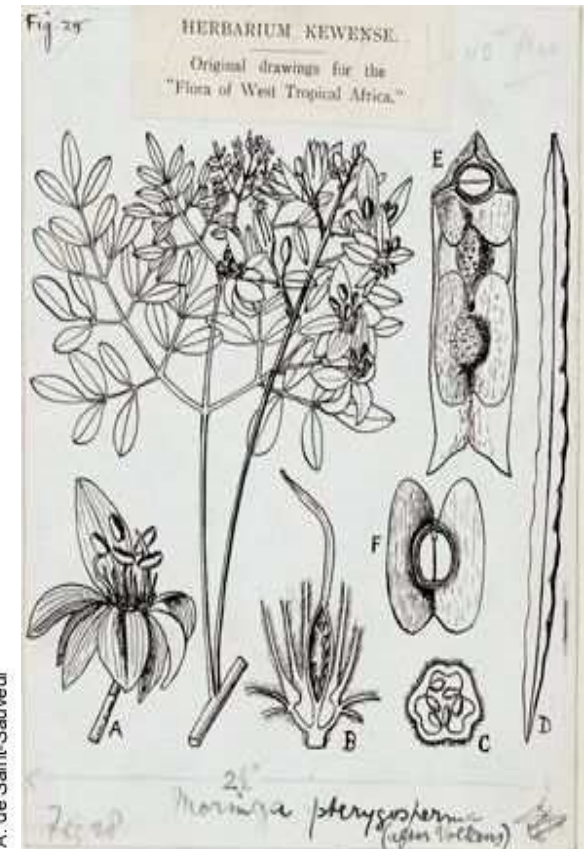
Espacement des plants :

Pour production de feuilles, une ligne
tous les 0,5 à 1m

Pour une culture en allées, on pratique
un espacement de 2 m sur la rangée.



A. de Saint-Sauveur



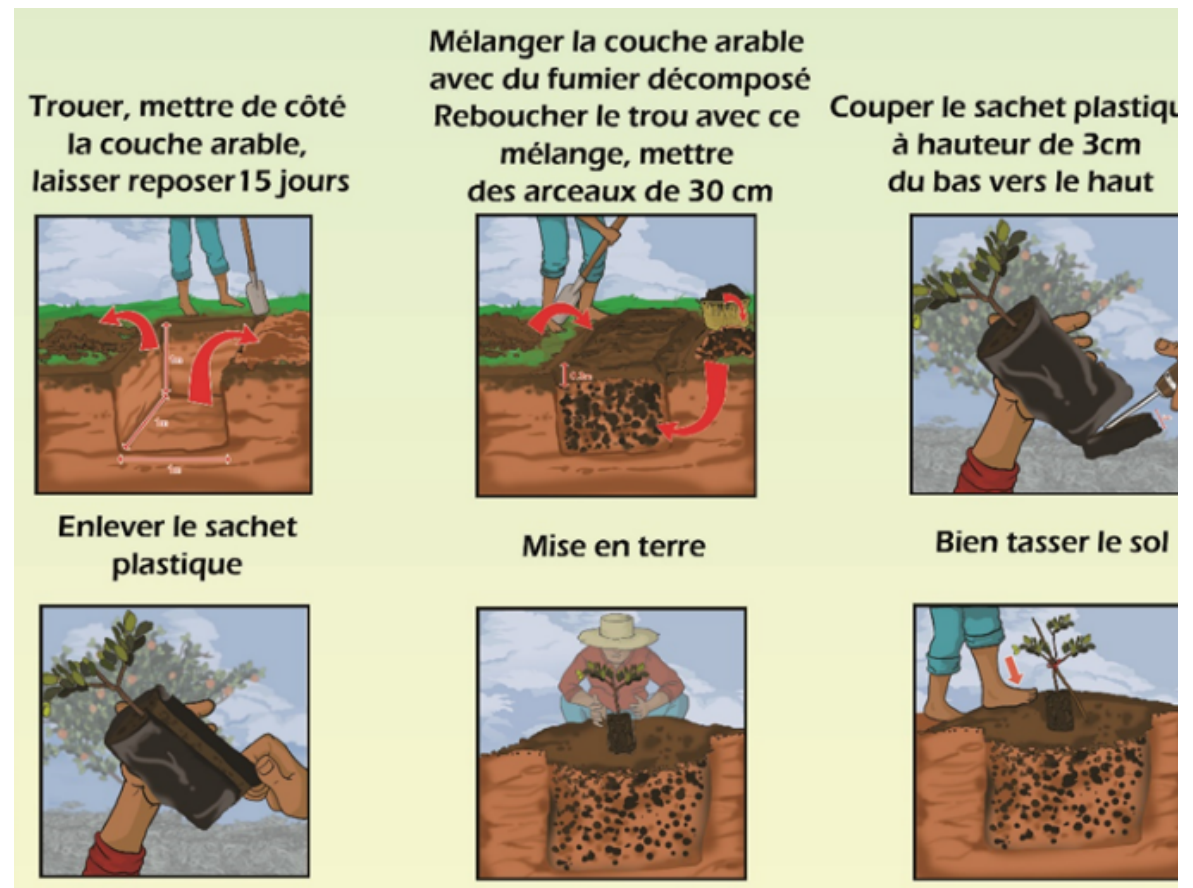
Module 4 : Agroforesterie et Forêts individuelles (AFI : *Plantation d'arbres sur les parties sommitales*)

Image 4.2 : Plantation d'arbres sur les parties sommitales

Objectif de cette mesure

L'objectif de plantation des arbres est de limiter l'érosion, favoriser l'infiltration des eaux de pluies pour alimenter la nappe phréatique, de générer des activités génératrices de revenus issus de la plantation (produits ligneux).

Choix des espèces : Plantation à base d'essences à usages multiples pour le reboisement telles que : le teck (*Tectona grandis*), le gmelina (*Gmelina arborea*), l'acacia (*Acacia auriculiformis*, *Acacia mangium*, *Acacia holosericea*),



Module 4 : Agroforesterie et Forêts individuelles (AFI : *Plantation d'arbres sur les parties sommitales*

Q3 : Comment les installer ?

1- Préparation



Produire des jeunes plants en pépinière dans des pots



Faire les trous si possible avant le transport des plants sur le site, juste après une bonne pluie

2- Transport des jeunes plants

Organiser une journée de prélèvement et de transport des plants sur site (évaluer les possibilités d'entraide ou de location en groupe pour l'utilisation de charrette et remorque, brouette, panier etc).

Prévoir le bon nombre de plants à transporter et planter par paysan et par jour en fonction du nombre de main d'œuvre disponible (éviter dessèchement des plants et mauvaise plantation)

3- Mise en terre



Plantation dans les trous



Plantation sur des traits à la charrue

Mettre en terre, dans des trous disposés en quinconce tous les 2.5 m sur la ligne et 2.5 m entre les lignes

4- Protection des plantations

Installer des bandes d'au moins 5 m de large (pare-feu) autour des parcelles (décaper la végétation)

Participer à la mise en œuvre de mesures de sensibilisation et de réglementation avec la population et autorités locales (Fokontany, mairie, services forestiers etc...)

Module 4 : Agroforesterie et Forêts individuelles (AFI : *Arbres ou arbustes associés*)



Pois d'Angole en couloir



Arbres associées



Arachis pintoï

NY ALA VADIM-BOLY (Agroforesterie)

FAMARITANA

Fampiarahana fambolena maro (hazo, voankazo, legioma) sy/na fiompiana eo amin'ny toerana iray ao anatin'ny vanim-potoana iray. Anisan'ny vahaolana "Agro-écologique" ny fampiasana ny ala vadim-boly.

TOMBONTSOA

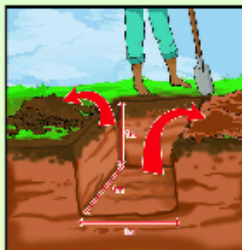
- Miaro amin'ny filakaohan'ny riaka ny nofon-tany ary mampitombo ny tahirin-drano anaty tany ;
- Mampirindra ny fambolena atao ;
- Mahatomombana ny tsingerin'ireo kasinga natoraly : rano, raha mineraly, raha organika ;
- Manatsara ny tsiron'ny tany ;
- Mampitombo ny karazam-bokatra azo no sady manatsara ny farim-piainana ;
- Mampihena ny entona manimba ny tontolo iainana sy mampiova ny toetr'andro.

FAMPIHARANA NY ALA VADIM-BOLY



Ny ala vadim-boly dia teknika mirona ho amin'ny fambolena maharitra sy fanatsarana ny sehatra-pihariana

Atao ny lavaka,
avahana ny tany
tsara sy ratsy.
Avela 15 andro



Esorina ny fonosana
plastika



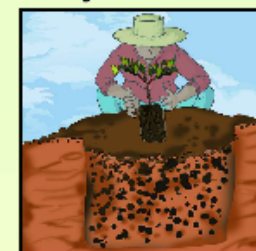
Tondrahana matetika
raha tsy ampy ny
rotsak'orana



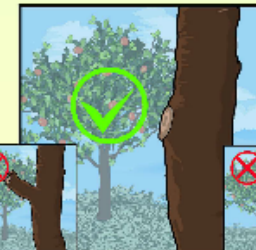
Afangaro anaty
lavaka ny zezika sy
ny tany tsara, atao
mivohitra 30 cm



Ambolena
ny zanakazo



Rantsanana ny hazo
hitombo tsara



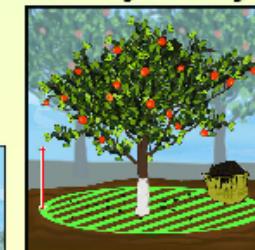
Tapahana eo amin'ny
3cm avy eo ambany
ny plastika



Afatratra amin'ny
tongotra ny tany



Asiana zezika isan-
taona ary arovana
amin'ny bibikely



Mitovy avokoa ny fepetra takian'ny fambolena-kazo. Ny mahasamihafa azy dia ny hadirin'ny lavaka sy ny elanelam-boly (miankina amin'ny toetrin'ny hazo ho volena, ny toe-tany ary ny toetr'andro).