



REPUBLIQUE DU SENEGAL

Un Peuple – Un But – Une Foi

MINISTERE DE L'HYDRAULIQUE

DIRECTION DE L'EXPLOITATION

ET DE LA MAINTENANCE



COOPERATION

SENEGALO-JAPONAISE

AGENCE JAPONAISE DE

COOPERATION INTERNATIONALE

Fiche techniques sur les activités communautaires



MINISTERE DE L'AGRICULTURE

DIRECTION REGIONAL DE DEVELOPPEMENT RURAL

TAMBACOUNDA



MINISTERE DE L'ELEVAGE

INSPECTION REGIONAL DE SERVICE VETERINAIRE

TAMBACOUNDA



Fiche technique des activités communautaires



PREFACE

Ce document est le fruit de la Coopération Sénégal-Japonaise à travers l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA).

Elaboré pour l'exécution du Projet Eau Potable pour tous et appui aux activités communautaires phase II (PEPTAC II), ce manuel est un guide qui utilise une approche participative pour exécuter des activités Communautaires.

La réussite d'un développement local nécessite une vision globale s'appuyant sur l'homme et son environnement. Il est ici question d'une intégration Agro-Sylvopastorale dont l'ASUFOR (Association des Usagers du Forage) est au centre des activités.

Le manuel met l'accent sur la planification, l'exécution et l'évaluation qui sont trois étapes fondamentales dans l'exécution d'un projet. Neufs activités assez détaillées composant ces étapes, confèrent à ce document une utilisation simple et claire pour expliquer aux populations les orientations, les objectifs, les résultats attendus et la mise en œuvre du projet.

Je voudrais ainsi féliciter la JICA d'avoir facilité l'élaboration d'un outil qui implique tous les niveaux de responsabilité pour la mise en œuvre d'une planification participative et opérationnelle et l'exécution d'activités communautaires répondant aux besoins du Développement Local.

Enfin, je voudrai saisir cette occasion pour exprimer ma gratitude au Ministère de l'Hydraulique d'avoir impliqué tous ses homologues du développement et féliciter tous les partenaires techniques (Service Vétérinaires, Eaux et Forêts, Hygiène, Direction Régionale du Développement Rural) qui ont accompagné le projet PEPTAC2.

Le Directeur Régional



Les activités communautaires constituent un véritable instrument de lutte contre la pauvreté. Ces activités concernent aussi bien les productions animales que végétales dont toutes les activités choisies concernent les espèces à cycle court.

PREFACE

Les activités communautaires constituent un véritable instrument de lutte contre la pauvreté. Ces activités concernent aussi bien les productions animales que végétales dont toutes les activités choisies concernent les espèces à cycle court.

Ces espèces à cycle court sont à revenu immédiat pour les populations et contribuent aussi à l'amélioration alimentaire dans le village.

Ces activités communautaires constituent le porte feuille c'est-à-dire le compte courant des membres des groupements. Elles permettent une gestion quotidienne des besoins de la famille d'où leur importance vitale.

Cette importance vitale a été vite cernée par la JICA qui après la sécurisation de l'eau, a placé ces activités d'accompagnement en position forte.

**L'Inspecteur Régional des Services Vétérinaires
Dr Bernard FAYE**



Tableau des matières

FICHE TECHNIQUE SUR UNE PRODUCTION D'ENSILAGE	1
1. Introduction.....	2
2. Préparation des conteneurs de l'ensilage (silo).....	2
3. Méthode de tassage du fourrage de l'ensilage.....	3
4. Réduction du temps de pré séchage.....	4
5. Les additifs.....	4
FICHE TECHNIQUE SUR UN ÉLEVAGE DE LAPIN	5
1. Introduction.....	6
1.1 Connaissances générales sur le lapin.....	6
1.2 La cabane du lapin.....	6
2. Préparation du terrain.....	6
3. Construction de la cabane du lapin.....	6
4. Reproduction du lapin.....	9
5. Gestion de l'accouplement.....	9
6. Remarques.....	9
FICHE TECHNIQUE SUR UN POULAILLER ET SON NOURRITURE	10
1. Construction de poulailler et cage pour poussins.....	11
1.1 Construction de poulailler.....	11
1.2 Construction de cage pour poussin.....	12
2. Préparation de nourriture (1kg de nourriture) et eau.....	12
2.1 Préparation de nourriture.....	12
2.2 Eau.....	13
FICHE TECHNIQUE SUR UNE PRODUCTION DE FROMAGE ET DE YAOURT	14
1. Introduction.....	15
2. Le Fromage.....	15
3. Le yaourt.....	17
FICHE TECHNIQUE SUR UNE AGRICULTURE GÉNÉRALE	18
1. Introduction.....	19
2. Agriculture en zone aride.....	19

3. Agriculture durable	19
4. Possibilités de planification des cultures	19
5. Technique de culture.....	21
5.1 Semis	21
5.2 Culture en pépinière.....	21
5.3 Transplantation définitive (Repiquage).....	21
5.4 Gestion de culture	22
FICHE TECHNIQUE SUR UNE ÉCONOMIE D'EAU	25
1. Introduction.....	26
2. Point de vue sur l'économie d'eau.....	26
3. Coordination de la quantité d'eau pour l'irrigation.....	26
4. Agriculture à base d'économie d'eau	27
FICHE TECHNIQUE SUR UNE PRODUCTION DE CHARBON AVEC DE LA PAILLE.....	28
1. Introduction.....	29
2. Objectif.....	29
3. Matières et Matériel qu'il faut.....	30
4. Méthode de production.....	31
5. Points à faire attention.....	33
6. La personne ciblée pour la production de la boulette de charbon.....	34
7. Résultat attendu	34
8. Conclusion.....	34
FICHE TECHNIQUE SUR UNE PRODUCTION DE PLANT ET UNE PLANTATION	35
1. Introduction.....	36
2. Production de plan en pépinière	36
2.1 Le matériel	36
2.2 La manière de la pépinière.....	37
2.3 L'entretien de la pépinière.....	38
3. Plantation	39
3.1 Le matériel	39
3.2 Le piquetage.....	39
3.3 L'entretien du plant.....	39
3.4 La plantation avec une économie d'eau	40

4. Reproduction végétative (le bouturage et le greffage)	41
4.1 Le bouturage	41
4.2 Le Greffage.....	41

Fiche technique
sur une production
d'ensilage



1. Introduction

Bien qu'il soit facile d'écrire la façon de faire un ensilage, il faut cependant expliquer les causes d'erreurs dans le but d'éviter de faire des ensilages pourris ou dédaignés par les animaux. On apprend de ses fautes et de ses erreurs, c'est pourquoi nous allons montrer dans ce manuel ce qui peut gâter un ensilage.

« Ce qui peut gâter un ensilage »

1) Contrôle insuffisant de l'humidité du fourrage

- Fourrage trop humidifié
- Durée de pré séchage insuffisante
- Pénétration de l'eau dans l'ensilage

2) Evacuation insuffisante de l'eau du silo

- Absence de trous d'évacuation au fond du silo qui peut être bétonné, couvert de feuilles en plastique etc.

3) Tassage insuffisant durant le processus d'ensilage

- Pression insuffisante à n'importe quel moment du tassage du fourrage
- Sécheresse du fourrage (long, dur, vieux)
- Tassage de tout le fourrage d'un seul coup
- Présence d'air dans l'ensilage

4) Fermeture de l'ensilage non étanche

- Pressage insuffisant durant le scellage
- fissures sur la couverture de l'ensilage
- Fermeture imparfaite

5) Fourrage inapproprié

- Trop humide
- Trop sec

6) Contamination

- Substance étrangère (présence de bactéries, champignons, produits chimiques dans la terre)
- Assainissement insuffisant des murs du silo avant le tassage.

7) Insuffisance des additifs pour la fermentation de l'ensilage

- Manque d'additifs pour l'ensilage des graminées et des légumineuses

Basé sur les 7 points mentionnés ci-dessus, ce manuel explique d'importants points.

2. Préparation des conteneurs de l'ensilage (silo)

Le béton, les feuilles en plastique, les planches de bois sont les matériaux les plus utilisés pour les silos. Le point le plus important est la parfaite étanchéité de l'ensilage, de sorte que ni l'air, ni la terre, ni l'eau ne puisse y accéder. La figure ci-dessous montre que l'intérieur du silo doit être complètement isolé et qu'il a besoin de trous pour évacuer le suc et l'eau de l'ensilage. Les murs intérieurs du silo doivent être sains et secs avant le début du processus d'ensilage.

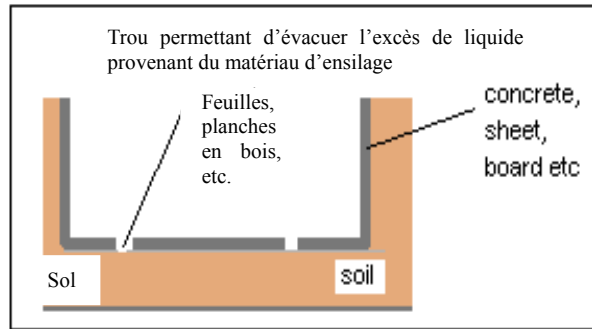


Figure 1. Représentation de la préparation du silo

3. Méthode de tassage du fourrage de l'ensilage

La figure 2 montre la manière de disposer le fourrage dans le silo. Le tassage du fourrage ne doit pas se faire au dernier moment c'est-à-dire quand le silo est plein mais étape par étape. En partant de la gauche, le vert clair indique la 1ere part du fourrage et doit être tassé avec force dans le but d'en chasser l'air. Ensuite, le bleu, qui représente la 2eme part, est empilé et tassé comme indiqué ci-dessus. L'opération est répétée jusqu'à ce que toutes les parts du fourrage soient empilées graduellement: jaune, rouge et, ensuite marron. L'air contenu dans le fourrage est expulsé par de fréquents tassages et l'ensilage devient ainsi assez lourd pour chasser l'air de lui-même.

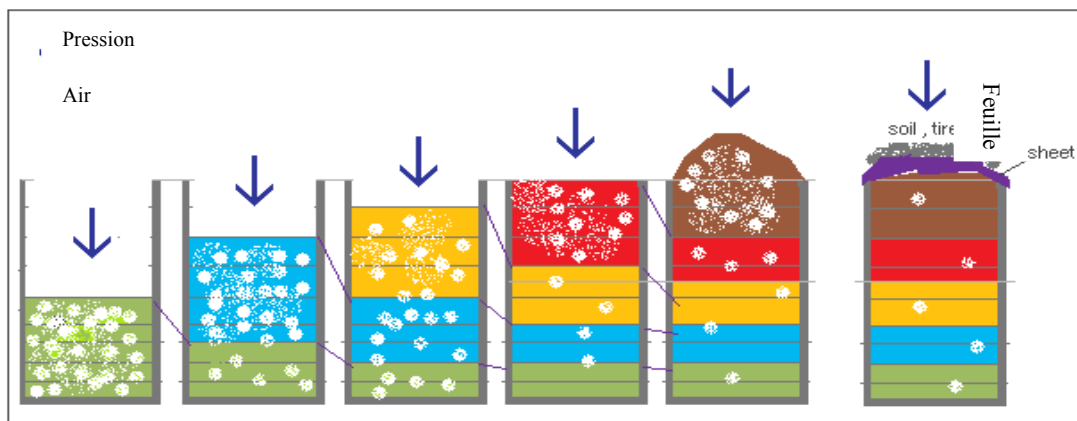


Figure 2. Comment faire un ensilage

« Trois (3) causes de détérioration de l'ensilage »

Les trois principales causes de détérioration de l'ensilage sont les suivantes:

- ① Existence d'un excès d'air dans l'ensilage: (intérieur de l'ensilage) pourriture, champignon, dégénération.
- ② Insuffisance de l'évacuation d'eau (fond de l'ensilage) pourriture, décoloration
- ③ Déchirure sur le haut de la couverture assurant la fermeture de l'ensilage (haut de l'ensilage) pourriture, champignon, dégénération. L'élimination de ces causes est le moyen de faire de bons ensilages.

La figure 3 montre une esquisse des parties endommagées de l'ensilage mais c'est juste un jugement approximatif.

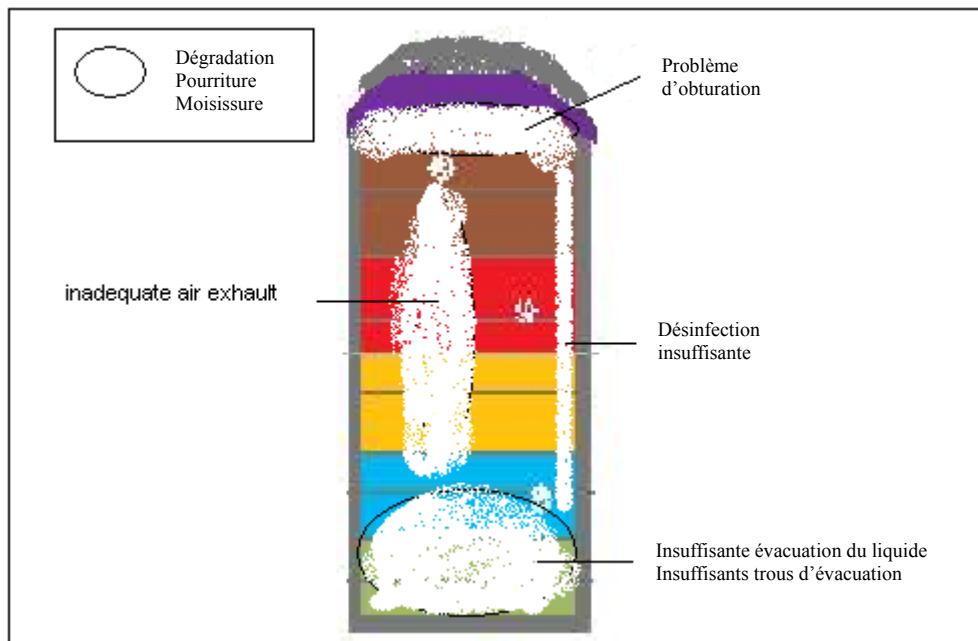


Figure 3. Causes de détérioration de l'ensilage

4. Réduction du temps de pré séchage

Le fourrage doit être séché jusqu'à un niveau approprié d'humidité et l'insuffisance du contrôle de l'humidité provoque la pourriture du bas de l'ensilage à cause de l'excès de suc ou de liquide qui s'en écoule. Il en est de même quand l'évacuation des liquides de l'ensilage ne se fait pas parce qu'il n'y a pas de trous au fond du silo.

5. Les additifs

La plupart des graminées et des légumineuses ne sont pas riches en sucre. Ceci cause un retard de fermentation et l'ensilage se gâte avant sa parfaite fermentation à cause des bactéries et des moisissures. Les additifs sont très efficaces durant le processus d'ensilage pour en accélérer la fermentation. Ceci montre l'importance de mélanger l'ensilage à des cultures fourragères riches en sucre telles que le maïs ou le sorgho.

Additifs : acide formique, mélasse, sel

Fiche technique
sur un élevage de
lapin



1. Introduction

L'élevage du lapin est tellement simple si l'on a une certaine gestion de base. Au Sénégal, on voit certaines fermes d'élevage de lapin dans les zones rurales qui font que l'on hésite même à se lancer dans cette activité. Il est certain que vous puissiez élever des lapins si facilement si vous disposez de quelques fermes dans votre zone. Dans ce manuel, nous essayons d'expliquer son exploitation, mais il s'agit ici du système intensif et non du système extensif.

1.1 Connaissances générales sur le lapin

La moyenne de la période de vie du lapin est généralement de 4 à 8 ans. Le lapin n'a pas besoin d'être nourri avec des aliments nutritifs spéciaux bien qu'il consomme naturellement de l'herbe brute. Cependant, il existe certains aliments inappropriés tels que les pelures et bourgeons de pommes de terre, de l'oignon vert, de l'oignon, du piment, du poivre et des coquilles d'arachides. Il est naturel que le lapin a l'habitude de manger ses propres excréments pour absorber de fortes teneurs de protéines et de vitamines provenant de la fermentation dans le côlon.

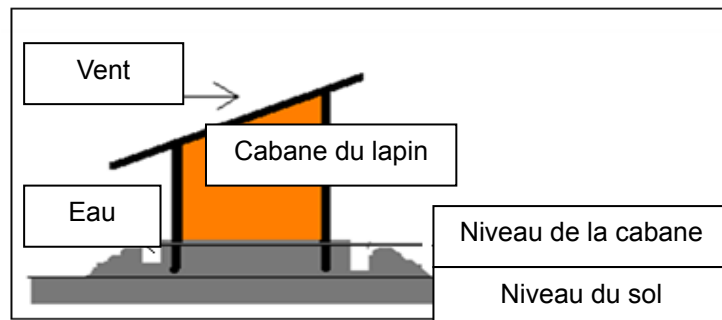
1.2 La cabane du lapin

Il doit avoir un abri correct, une ventilation convenable, une bonne prévention contre le vent, la pluie, etc. Les matériaux de construction devraient être disponibles dans votre zone tels que les arbres, les branches d'arbre, l'herbe, les clous, le fil de fer, le grillage, etc.

2. Préparation du terrain

Il doit être plus élevé que le niveau du sol pour éviter l'inondation par la pluie pendant l'hivernage, nécessite une bonne ventilation, une protection adéquate contre le vent et la pluie.

Tranchée au tour de la cabane du lapin.



3. Construction de la cabane du lapin

Modèle de cabane du lapin : 1.80 m de hauteur et 4 m²-de surface.

Poteau de bois 2.3 m..., poteaux de devant 2 m, poteaux latéraux 1.8 m, 3 poteaux arrière, suffisamment de branches d'arbre

Toiture : Paille, feuilles d'arbre, plastique en feuille (toile)

Mur latéral : longues herbes, branches d'arbre, clôture naturelle

: 2,0m * 2 : poteaux latéraux

: 1,8m * 3 : poteaux arrière

Pour la construction (cf. figure 2).

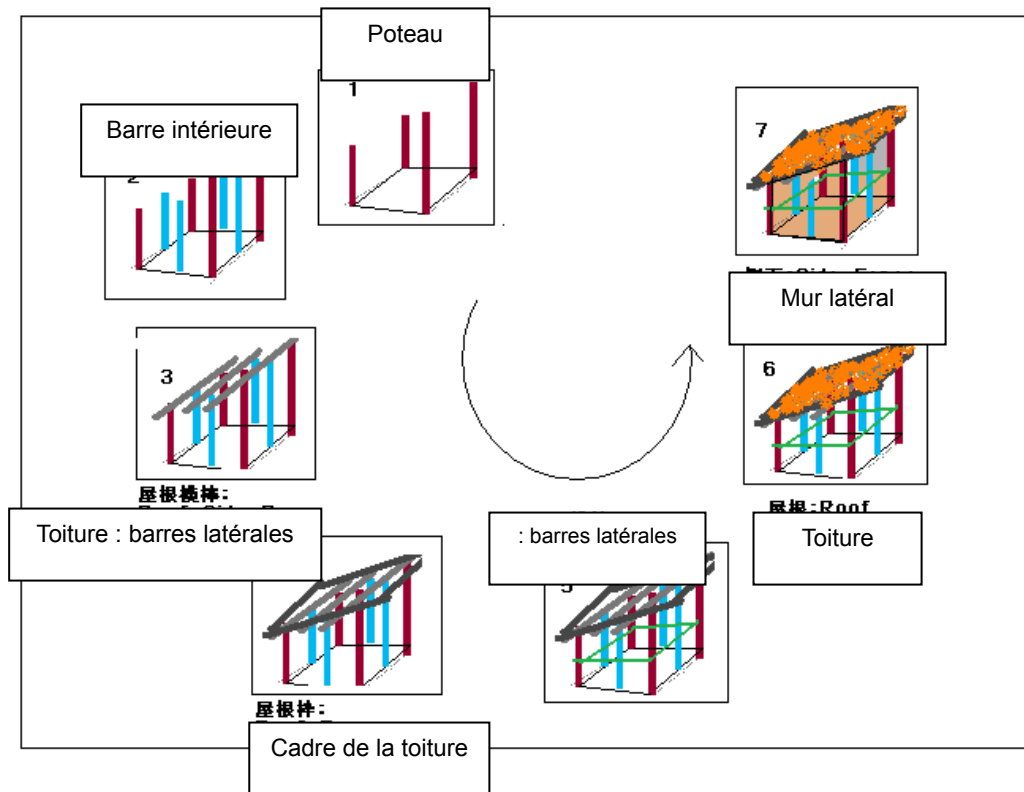


Figure2. Construction de la cabane

Le mur latéral devrait être renforcé par des ficelles à partir des deux barres latérales, intérieures et extérieures.

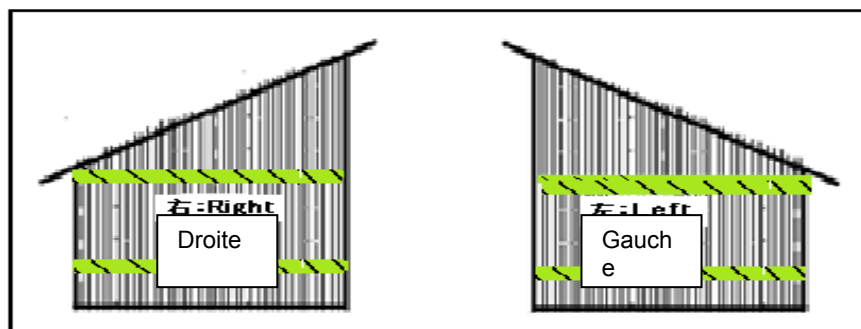


Figure3. Le mur latéral



La cabane et la cage du lapin



Cage du lapin

Ci-dessous se trouve la photo d'une cage de lapin de 50 cm de haut, 100cm de long et 50 cm de large, avec une porte située sur la partie supérieure.

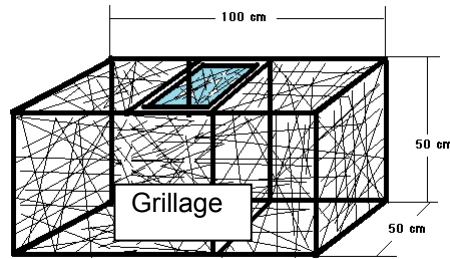


Figure 5. Case du lapin

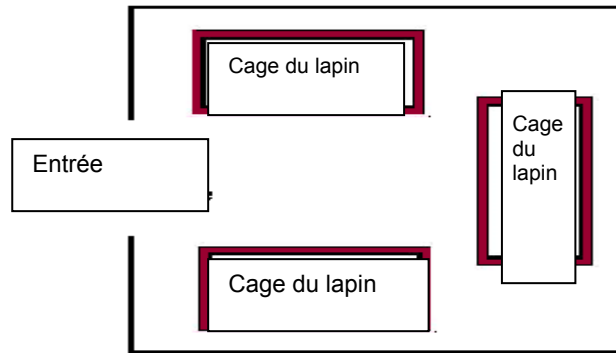
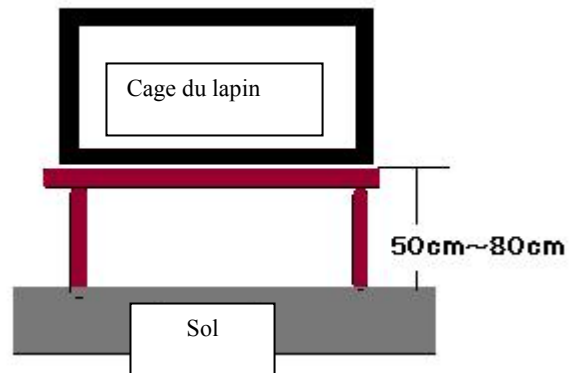


Figure 6. Emplacement des cages du lapin



Cage du lapin et table de la cage



Mise en place de la cage et de sa table

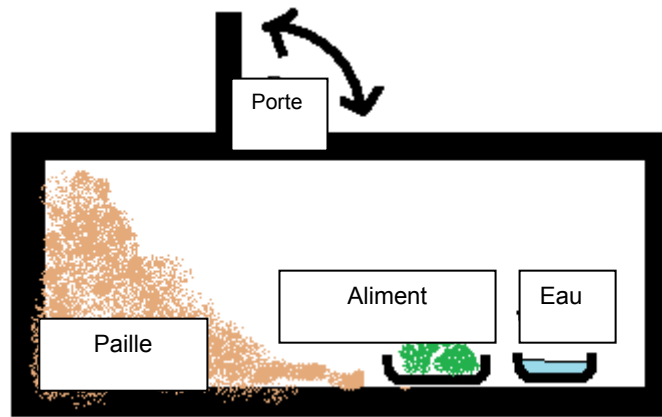


Figure 7. Conditions dans la cage

4. Reproduction du lapin

Le lapin n'a pas de chaleurs périodiques régulières comme les autres animaux domestiques mais un système de reproduction de l'ovulation par la stimulation de l'accouplement après l'accouplement. Puisque la durée de la période de grossesse de la lapine est de 30 à 35 jours et cette dernière peut être enceinte quelque temps après avoir mis bas, ainsi la femelle met bas 8 fois par an si la gestion de sa reproduction est correcte.

La maturité sexuelle de la femelle se trouve à l'âge de 6 mois (entre 4 et 9 mois) et le nombre moyen de petits par accouchement est de 4 à 8.

Les petits du lapin sont sevrés lorsqu'ils ont deux semaines et la femelle les allaite une fois par jour, ou au plus deux fois par jour. Le temps de l'allaitement dure 5 minutes. Les petits ouvrent leurs yeux lorsqu'ils ont 10 jours.

La préparation pour mettre bas : La femelle commence à fabriquer son lit pour mettre bas à l'aide de sa fourrure ou de la paille à l'approche de la période de mise bas.

5. Gestion de l'accouplement

Dans un premier temps, il faut mettre le mâle et quelques femelles dans une grande cage. Lorsqu'on constate qu'une femelle est enceinte, il faut l'isoler dans une autre cage jusqu'à ce qu'elle mette bas. Après la mise bas de la femelle, il faut la remettre avec le mâle chaque matin pour qu'il s'accouple et la retourner dans sa cage d'accouchement le soir pour qu'elle allaite ses petits. Après le sevrage, les petits devraient être placés dans une autre grande cage avant que leur mère ne soit encore enceinte.

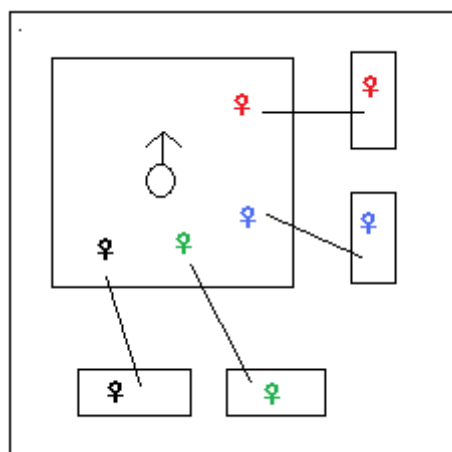


Figure8. Gestion de la reproduction du lapin

6. Remarques

L'élevage du lapin est l'une des meilleures activités génératrices de revenu parce que leur nombre s'accroît tellement vite une fois que la femelle commence à mettre bas. Essayez s'il vous plaît de vous lancer dans cette activité si vous avez l'opportunité

Fiche technique
sur un poulailler et
son nourriture



1. Construction de poulailler et cage pour poussins

1.1 Construction de poulailler

Construire le poulailler dans un endroit ombrageux : prêt d'une habitation ou sous un arbre



Le poulailler doit être stable et bien protéger contre les prédateurs pour cela, il faut :



Creuser au moins 20cm de profondeur



Mettre des pierres et couvrir après avoir fixé les supports en bois



Commencer par fixer le grillage et mettre le barbelé ensuite



Protéger les poulets de vents trop fort ou chaud en faisant des brises vent avec des feuilles de palmier, des branches, de vieux voiles ou tissus. Cela permet également de réduire la température qui est généralement élevée dans l'oasis.



1.2 Construction de cage pour poussin

Plus de la moitié des poussins meurent à cause de la mauvaise gestion et des prédateurs (oiseaux rapaces et autres petits carnivores). Il est donc important de les protéger en les confinant dans des cages spécialement conçus à cet effet. De très petites dimensions (1m²), ces cages sont très pratiques et protègent les poussins des prédateurs.

La cage est un cube complètement fermé avec une petite porte pour la nourriture. Creuser au moins 30cm de profondeur, mettre la base de la cage et enterrer.



2. Préparation de nourriture (1kg de nourriture) et eau

2.1 Préparation de nourriture

La préparation de nourriture est très importante car elle permet aux poulets de rester en bonne santé et de produire beaucoup d'œufs. Le matériel est assez simple et disponible partout. On a besoin d'os, sel en poudre, et de n'importe qu'elle

Céréales (mil, maïs, riz, blé, son de céréales, etc...), de feuilles ou déchets de légumes. Préparer la nourriture comme suit :



Brûler les os jusqu'à ce qu'ils blanchissent et écraser pour obtenir une poudre

Mesurer (1) boîte d'allumette de sel en poudre et (13) boîtes d'allumettes d'os en poudre et mélanger le tout afin d'avoir une poudre homogène

Mélanger (1) boîte d'allumette de cette poudre avec 1kg de nourriture (n'importe qu'elle céréale écrasé) et mouiller un tout petit peu et bien mélanger.



N.B Ajouter à ce mélange, si possible, des feuilles ou des résidus de légumes préalablement découpés en très petites tranches. Cela a l'avantage de fournir des vitamines nécessaire pour la bonne croissance des poulets.

2.2 Eau

Le maté riel se compose d'une vieille bouteille, d'un vieux récipient, et d'une vieille corde une ficelle ou un fil de fer. Procéder comme suite :

Attacher la bouteille, remplir la bouteille et renverser la bouteille de façon à ce que la tête soit un tout petit peu en dessous du niveau de l'eau contenu dans le bol à eau.

Quand le niveau de l'eau baisse, la bouteille se vide automatiquement.



Fiche technique
sur une production
de fromage et de yaourt



1. Introduction

Puisque nous pouvons conserver le fromage et le yaourt plus longtemps que le lait frais, il est avantageux de les produire et les conserver dans les zones reculées dépourvues d'électricité utilisée pour les réfrigérateurs pour la conservation de ces produits. Ces derniers sont très commodes pour gagner de l'argent parce que la manière de les traiter est très simple et nécessite un minimum d'outils. Dans ce manuel, nous expliquons la méthode de fabriquer du fromage et produire du yaourt à l'aide de matériaux disponibles dans la zone.

2. Le Fromage

Le fromage est un produit du lait et ses principaux constituants sont les protéines lactiques et les matières grasses du lait. Il se sert des enzymes, des produits chimiques, des bactéries ou de l'ébullition pour déposer les protéines et matières grasses dans le lait. Bien qu'il existe plusieurs façons de conserver le fromage, nous utilisons du sel dans ce manuel.

Le poids total du fromage représente entre 10 et 12% du poids du lait frais, entre 7 et 8% de protéines et entre 2 et 4% de matières grasses.

S'il vous plaît, produisez du lait car vous pourrez obtenir un goût spécial si vous y ajoutez certaines substances au moment de l'emballage et du filtrage du caillot du fromage dans le récipient.

Pour la préparation: Utiliser 5 litres de lait frais, du vinaigre, une casserole, de l'étoffe, un récipient, et la procédure du sel :

Faire chauffer et bouillir le lait jusqu'à ce que les bulles apparaissent à la surface du lait.



chauffer et bouillir



verser du vinaigre avant de bouillir

*** Attention ***

D'abord verser entre 10 et 20 ml de vinaigre et remuer doucement.

Ajouter du vinaigre petit à petit jusqu'à ce que vous voyiez de petits dépôts (grumeaux) de lait.

N'ajouter plus de vinaigre lorsque les dépôts apparaissent carrément.

Le vinaigre est plus commode bien que vous puissiez utiliser du jus de citron à sa place.



commencent à se déposer



formes de dépôt de lait



emballage



emballage et filtrage



le fromage après filtrage



découpage



Déshydrations et conservation avec du sel

Plonger les morceaux de fromage dans suffisamment d'eau chaude pendant plusieurs minutes pour enlever le sel du fromage conservé. Les photos ci-dessous sont celles de fromages auxquels on a ajouté du poivre et du jus de poudre d'orange avant l'emballage. Celui ayant le jus de poudre d'orange est sucré et prêt à être consommé comme du gâteau au fromage.



Avec du poivre



Avec du jus de poudre d'orange

3. Le yaourt

Le Yaourt est du lait fermenté par du lactobacille. Ce dernier se multiplie tellement vite dans le lait si bien que le yaourt est parfois utilisé comme une substance médicale en cas de diarrhée pour maintenir le tube digestif en bonne condition. Un litre de lait donne un litre de Yaourt.

Pour la préparation: 1litre de lait frais ou de lait provenant du lait en poudre avec une bonne concentration, quelques cuillers de Yaourt (dénommé le ferment lactique), une casserole et des récipients).

- (1) Faire chauffer le lait jusqu'à ce que de petites bulles apparaissent à la surface du lait (la procédure du yaourt est similaire à celle du fromage lors de la première étape).
- (2) Faire refroidir le lait chauffé ou mettre la casserole bouillie dans de l'eau fraîche jusqu'à ce que la température atteigne entre 40 et 45 °C.
- (3) Ajouter 1 ou 2 grandes cuillers de ferment lactique (yaourt) dans le lait chauffé et remuer.
- (4) Conserver la casserole ou le récipient de lait traité entre 6 heures et une demie journée dans un endroit frais en fonction du climat (pendant l'été→ courte période, en hiver→ longue période)
- (5) Garder une certaine partie du lait pour servir de ferment lactique pour le prochain traitement de yaourt.

Vous pouvez utiliser n'importe quelle sorte de yaourt comme ferment lactique. Il existe différentes sortes de yaourt : aigre, léger, fort ou visqueux au Sénégal. Ainsi, vous pouvez produire n'importe quel type de yaourt qui vous convient.



Lait frais



Lait en poudre

Dans la photo.12, il y a trois types de yaourt provenant du yaourt nature. Ces yaourts lacto-jus locaux sont traités dans plusieurs récipients.

Consommez votre yaourt comme bon vous semble comme yaourt nature, avec des fruits, du sirop, du miel, etc.

Fiche technique
sur une agriculture
générale



1. Introduction

L'agriculture moderne est en principe une agriculture intensive à la recherche de productivité qui n'est pas toujours pratiquée en Afrique de l'ouest. Elle consiste à combiner les produits phytosanitaires; les engrais chimiques; et les variétés améliorées (F1) pour maximaliser le profit. Il s'en suit une baisse progressive des rendements causée par un appauvrissement accru des sols ce qui laisse penser à une nouvelle forme d'agriculture appelée l'agriculture durable. C'est une agriculture qui tient compte de l'environnement. Elle utilise un minimum d'investissement pour un maximum de rendement. Elle repose sur une bonne fertilisation organique des sols. Cette forme d'agriculture est entrain de s'étendre en Afrique de l'Ouest mais il faut de la patience et beaucoup d'efforts pour passer de agriculture de rente à celle de subsistance

Naturellement la méthode de l'agriculture durable a été introduite mais il faut beaucoup de temps et d'efforts pour quitter cette forme d'agriculture qui accorde de l'importance au profit.

Ce chapitre permet de réfléchir sur l'utilisation de produits phytosanitaires et d'engrais chimiques en vue d'une agriculture adaptée à chaque zone.

2. Agriculture en zone aride

Le Sénégal se situe dans une zone aride. Il y a plusieurs formes d'agricultures qui sont : l'agriculture hivernale, l'arboriculture fruitière, l'élevage intensif et extensif etc., elles sont combinées de par la relation qui existe entre les deux secteurs selon le climat et l'environnement. Bien que la riziculture dans la zone sud et l'élevage dans la zone nord sont bien connus, on remarque une diversification des cultures. On pratique l'agriculture hivernale dans la zone nord, la riziculture et à l'embouche du fleuve dans la zone sud.

Une telle diversification des cultures est justement la base de la gestion de la situation critique.



La gestion de la situation critique sur l'agriculture est la diversification des cultures. La monoculture a un risque d'être anéanti lorsqu'il ne peut pas faire face à la maladie ou le temps irrégulier.

<La diversification des cultures est une solution aux problèmes liés à la monoculture>

3. Agriculture durable

Ces dernières années, l'agriculture prend une nouvelle tournure en passant de l'agriculture où on n'accorde pas d'importance au profit en gaspillant les ressources naturelles à l'agriculture durable qui prend en compte l'environnement et l'effort physique. Mais la culture sur la base de la non utilisation de produits phytosanitaires et d'engrais chimiques n'est pas rentable puisqu'en Afrique de l'ouest le sol n'est pas riche et la zone est aride. L'installation des cultures tient compte de plusieurs éléments comme le sol, l'eau, les ressources naturelles, l'environnement, l'existence d'un marché, le taux de consommation locale et leur adaptabilité au climat de la zone. L'agriculture écologique (l'agriculture sans produits phytosanitaires ni engrais) ou biologique est une forme d'agriculture mais celle avec le minimum d'intrants en est une autre qui répond parfaitement à l'objectif visé.

4. Possibilités de planification des cultures

Il est très important d'harmoniser aussi bien l'objectif fixé et l'environnement que l'existence d'un marché et le climat pour la mise en place d'un type d'agriculture. Si on veut faire une culture à grande échelle alors qu'il n'ya pas de marchés ou de système de distribution afin d'écouler les produits et que finalement on ne parvient pas à vendre la récolte, il faut la donner au bétail donc il faut bien

vérifier l'adaptabilité entre ce qui est visé et l'agriculture qui est actuellement pratiquée.

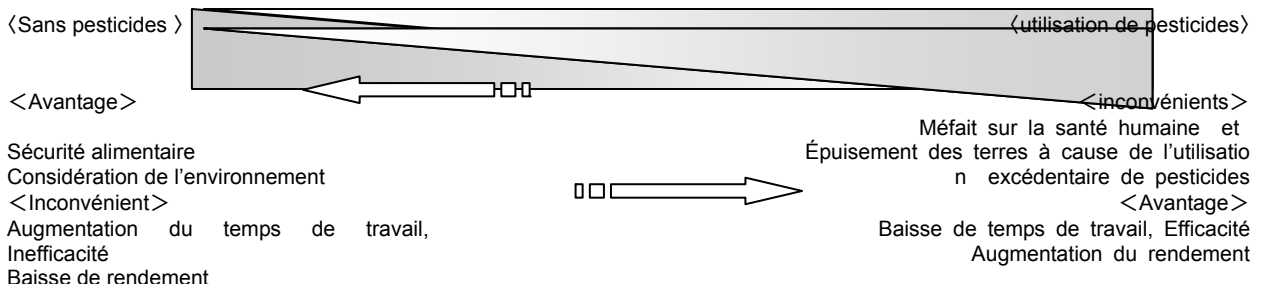
« Thème 1 » L'agriculture biologique (sans produits phytosanitaires)

En général, l'agriculture sans pesticides est évidemment un désavantage. Et bien, pourquoi utilise-on le produit phytosanitaire ? Le but principal est la prévention et l'élimination des insectes nuisibles pour éviter un risque d'anéantissement et augmenter le rendement. Alors quand on utilise les pesticides, la production augmente ce qui satisfait les femmes qui ne visent que le bénéfice et leurs conditions de vie seront améliorées.



« Désinfection avec le pulvérisateur »

Avantages et inconvénients de l'utilisation de pesticides

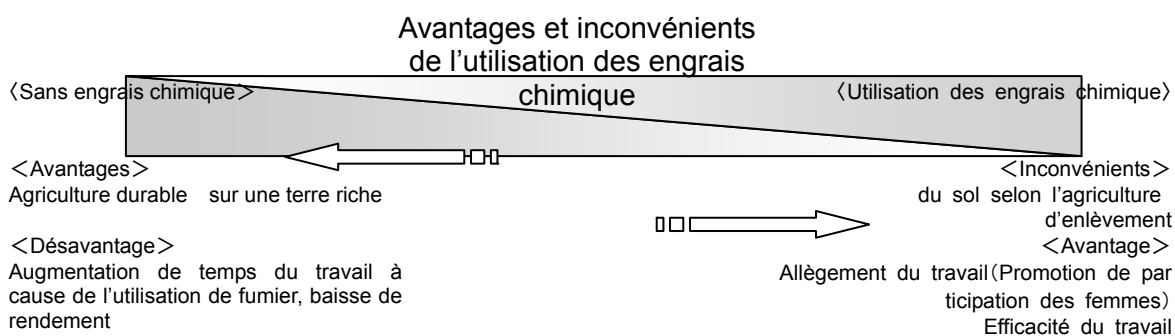


« Thème 2 » L'agriculture durable biologique

En général, L'agriculture biologique avec la matière organique comme le fumier sans engrais chimique est préférable. L'avantage de l'engrais chimique réside dans l'efficacité du travail. En comparaison, le poids du fumier est dix fois plus lourd et plus volumineux que celui de l'engrais chimique. On répand deux poignées pour l'engrais alors que pour le fumier on transporte soit avec un seau ou une charrette. En plus, le compostage demande beaucoup de temps et d'efforts. L'utilisation d'engrais chimique est nécessaire pour les cultivateurs surtout en culture de rente.



<Le transport du fumier est un travail dur pour les femmes >



5. Technique de culture

5.1 Semis

« Points à retenir < semis > »

- 1) Effectuer les travaux à la pépinière (semilles) en tout petit groupe pour éviter les pertes des semences.
- 2) Installer les pépinières sur un sol bien nivelé et horizontale pour éviter l'irrigation déséquilibrée.
- 3) Décaler les moments de semilles à l'intervalle de 10 jours en prenant en compte certains risques provoqués par les insectes nuisibles et la quantité d'achat au marché.

5.2 Culture en pépinière

« Points à retenir < culture des pousses > »

- 1) L'irrigation se pratique aux jeunes pousses deux fois par jour (matin et soir) avant le bourgeonnement et, une fois par jour (matin ou soir) après le bourgeonnement. Rajuster les doses et le moment de l'arrosage en fonction de l'humidité du sol.

5.3 Transplantation définitive (Repiquage)

Tableau Dose de l'engrais par variété des légumes (engrais à l'ensemencement)

légumes	Engrais à l'ensemencement (/m ²)	
	Engrais organique	Engrais chimique (NPK)
aubergine	2~3kg	50g
tomate	2~3kg	40g
chou	2~3kg	25~30g
oignon	2~3kg	25g
radis/carotte	2~3kg	30g
salade	2~3kg	25g

Les jeunes pousses doivent être plantées avec l'espacement convenable selon la variété des légumes comme indiqué dans la figure ci-dessous.

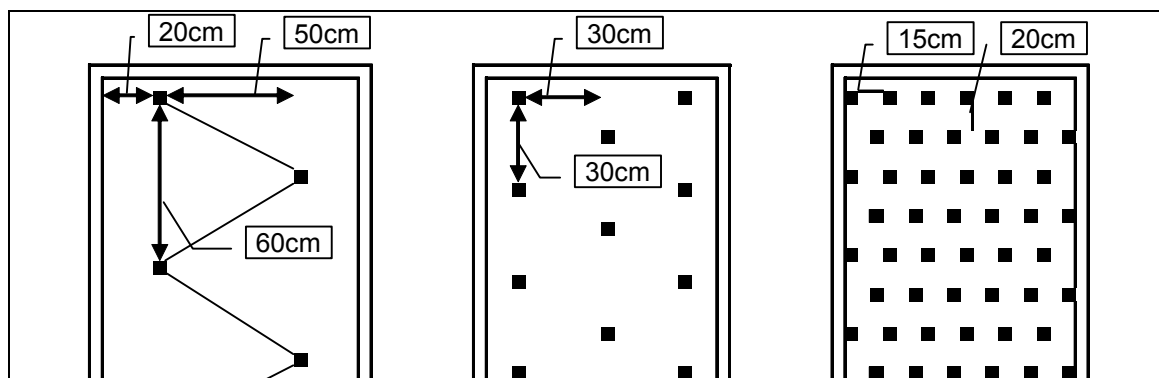


Schéma Espacement de transplantation

(à gauche : aubergine, tomate, au milieu : chou, salade, à droite : oignon)

« Points à retenir <transplantation (le repiquage)> »

Quelques précautions doivent être prises en compte lors du repiquage.

- 1) Irriguer suffisamment la pépinière avant le repiquage.
- 2) Arracher et transplanter en motte les jeunes pieds à l'aide d'une houe à main avec précaution pour ne pas abîmer les racines.
- 3) Procéder à l'opération de repiquage aux heures fraîches vers 18 heures.
- 4) Ne pas planter les jeunes plantes trop profond.
- 5) Irriguer suffisamment après la transplantation.

5.4 Gestion de culture

• Arrosage

Après repiquage, l'heure d'arrosage est fixée avant 9 heures du matin ou après 18 heures, en général, 1 fois par jour, mais arroser au moment propice en fonction de l'humidité du sol.

• Engrais complémentaire

L'on a commencé l'application de l'engrais complémentaire. Le mode de l'épandage est déterminé par variété des légumes, en fonction du temps qui passe après le repiquage et de la croissance des plantes. Le tableau ci-dessous présente les engrais de nature différente, les doses, le moment de l'application.

Tableau Dose de l'épandage de l'engrais (à l'ensemencement)

Légume	urée		engrais chimique(NPK)	
	(/m ²)	moment propice	(/m ²)	moment propice
aubergine	20g	15 j après repiquage	20g	15 j après l'épandage d'urée
tomate	20g	15 j après repiquage	20g	15 j après l'épandage d'urée
chou	20g	15 j après repiquage	20g	15 j après l'épandage d'urée
oignon	20g	15 j après repiquage	20g	15 j après l'épandage d'urée
radis / carotte	20g	15 j après l'éclaircissage	10g	15 j après l'épandage d'urée
	10g	15 j après l'épandage d'urée**		
salade	20g	15 j après repiquage	-	-

*La dose de l'engrais complémentaire est rajustée en fonction de la croissance des plantes. il faut couvrir de la terre après l'épandage de l'engrais complémentaire pour éviter les pertes de l'azote par volatilisation.

**Mélange du NPK et l'urée

• Traitement

Insecticides couramment utilisés et Fongicides

Insecticides			Fongicides		
Nom commercial	Dose/10l	Rémanence	Nom commercial	Dose/10l	Rémanence
Orthène 50	15 g	15 jours	Cuprosan	85 g	3 jours
Cymbush	5 ml	1 jour	Manèbe	25 g	10 j pour laitue
Décis 2,5	10 ml	1 jour			3 jours
Décis 0,5	30 ml	1 jour			3 jours
Thimul 35	30 ml	13 jours	zinosan	25 g	3 jours
Kelthane 50	10 ml	7 jours	Difolatan 80	25 g	1 jour
Biobit	10 g	1 jour	Cosan	50 g	

Traitement du sol

Furadan	60 g/10 m ²
Mocap	60 g/10 m ²
Dursban	75 g/10 m ²
Dyfonate	80 g/10 m ²

Observation :

Cuillère à soupe : volume 17 m³ poids 0,7 g

Cuillère à café : volume 5 cm³ poids 0,2 g

L'alternance des pesticides concoure à l'atténuation des dégâts

Principaux maladies des cultures

Tomate			
Maladies	Symptômes	Conditions favorables	Traitement
L'ALTERNARIOSE	Taches brunes rondes	Temps chaud	Manèbe
CLADOSPORIOSE	Taches jaunes sur feuilles de 5 à 7mm	Temps assez sec	Manèbe
Galle bactérienne	Taches noires s'entourant d'un halo jaune	Temps chaud (hivernage)	Cuprosan (à base de cuivre)
Insectes Nématodes	Mauvaise croissance des plantes	Surtout sur sol sablonneuse	Furadan
Noctuelle de la tomate	Fruits troués	De janvier à Mai	Décis
L'Acariose	Dessèchement prématuré et assez rapide des feuilles et du plant	Temps chaud et humide	Dicofol
Chou Pommé			
Maladies Le Mildiou	Jaunissement des feuilles	Température inférieure à 24°	Manèbe
Insectes Lépidoptère et tènes des crucifères	Rongent les feuilles	En hivernage	Décis cypermétrine
Aubergine et diakhatou			
Insectes Lépidoptères	Feuillage dévoré	Toute l'année	Décis

. la chenille rose Les acariens Les précerous Les facides	Creuse des galeries dans la chair		Cyperméthrine Dicofol
Gombo			
Insectes Mouches blanche, la cétoine les punaises	Attaquent les capsules, les boutons floraux et le feuillage	Surtout en hivernage	Décis Cymbush cyperméthrine
Oignon			
Les thrips	La plante pousse mal Le bout des feuilles se dessèche	En saison sèche	Décis Cymbush cyperméthrine
La patate douce			
Insectes Le chorrانçon	. ronge les feuilles . pond ses œufs dans les tubercules qui éclosent et creusent des galeries	. craquelure dans le sol . boutures peu profondes	Diméthoate
Pastèques			
Maladie La cercosporiose	Taches circulaires brunes Dessèchement du feuillage	Variétés sensibles	Variétés résistantes Manèbe Captafol

Fiche technique
sur une économie
d'eau



1. Introduction

L'utilisation de l'eau pour le maraichage en saison sèche pose un grand problème en Afrique de l'Ouest. Donc si les besoins en eau ne peuvent pas être satisfaits la culture maraichère demeure impossible. Ces dernières années, les zones qui ne pratiquaient pas le maraichage le font maintenant avec l'eau de robinet.

2. Point de vue sur l'économie d'eau

Il y a 3 approches de l'économie d'eau sur la culture.

- ① Maîtrise d'évapotranspiration
- ② L'eau de surface s'évapore à cause de l'effet du vent et des rayons solaires.
- ③ Maîtrise des pertes d'eau par percolation

L'eau perdue par percolation n'est pas utilisée par la plante. Ceci est dû à une mauvaise texture du sol. L'apport de matière organique décomposée permet de corriger ce système.. C'est ainsi que Les quantités d'eau de la plante ne sont pas satisfaites.

3. Coordination de la quantité d'eau pour l'irrigation

Si on connaît la quantité d'eau dont la plante a besoin, on peut utiliser un système d'arrosage efficace pour économiser l'eau.



Le paillage de la pomme de terre réduit la vitesse de dessèchement du sol



Brise vent autour de la pépinière. Augmentation de taux de vivant



La culture d'aubergine empêche les pertes d'eau



Le goutte à goutte moderne avec le tuyau (Type

par évaporation grâce à l'ombrage et minimise les quantités d'eau utilisées avec le goutte à goutte en bouteille (de décompression) (Concombre)

Effets des approches énumérées ci-dessous.

①-1 Arrêt des rayons solaires (la chaleur) →Maîtrise de l'évaporation

①-2 Mise en place de brise vent (haie vive, clôture) →Maîtrise de l'évaporation

①-3 Arrêt de l'arrosage à la surface de la terre ou du plant →Maîtrise de l'évaporation

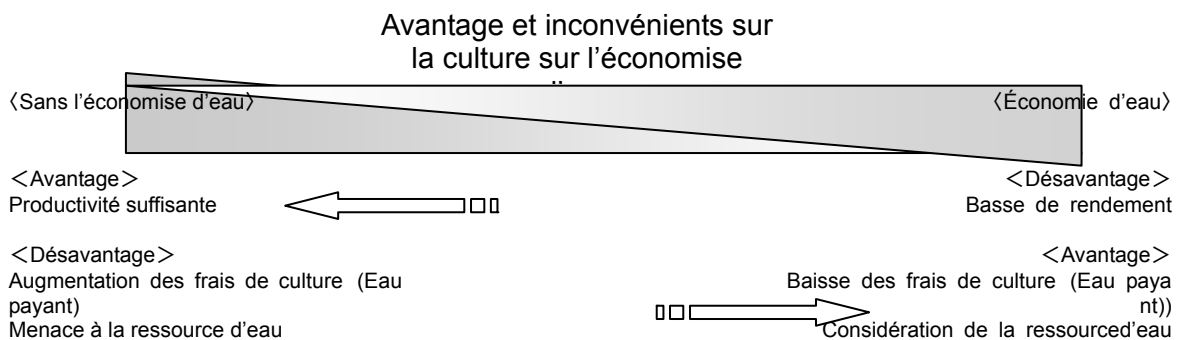
②-1 Augmentation de la capacité de maintien d'eau par terre (Amélioration de la texture du sol) →Maîtrise d'écoulement vers le bas

②-2 Amélioration de la texture du sol et réduction de la vitesse de décente de l'eau → Maîtrise d'écoulement vers bas • Augmentation de la quantité d'eau possible par la plante

③-1 Confirmation des besoins en eau de la plante et apport du minimum possible par jour → Coordination de la quantité d'eau

4. Agriculture à base d'économie d'eau

Le Thème important de l'agriculture dans le cadre du PEPTAC est l'agriculture avec l'eau de forage. Comme l'utilisation de la quantité d'eau est liée aux frais, il faut nécessairement utiliser les techniques d'économie d'eau pour l'irrigation des plantes pour maximaliser le rendement par rapport à l'agriculture conventionnelle. Sur quel point faut-il mettre l'accent pour tirer des bénéfices dans l'agriculture d'économie d'eau? Facile à dire mais difficile à exécuter.



Fiche technique
sur une production
de charbon avec de la
paille



1. Introduction

On met en question ces dernières années la désertification qui influe sur la vie humaine dans la zone aride et la zone semi aride. La désertification est due à une combinaison complexe de divers facteurs dont la réduction des ressources naturelles par la déforestation.

La déforestation est graduellement avancée à cause de l'exploitation des champs agricoles, la collecte de bois et la réduction de la période d'agriculture sur brûlis.

En général, en Afrique, dans la zone rurale, on utilise le charbon de bois pour la cuisine. La consommation augmente par rapport à l'accroissement démographique. Cette hausse de la consommation du charbon de bois cause l'accélération de la déforestation, « la réduction des ressources naturelles », et la fréquence accélérée de la collecte de bois, « l'augmentation des travaux ».

Cueillir du bois et chercher de l'eau est un dur labeur pour les femmes de la zone rurale, Le manque de bois oblige les femmes à aller chercher plus loin et il leurs faut beaucoup de temps (Manuel de la fabrication du four amélioré 2004).

La boulette de charbon de bois traditionnelle qui est une invention du Japon est une des solutions préconisées pour résoudre le problème susmentionné.

Boulette de charbon?

La boulette de charbon de bois est appelée <Tadon>cérémonieusement. C'est le combustible qui est mélangé, collé etc. avec la poudre de charbon de bois et approvisionné en charbon, a durci sphériquement et a été séché.







La matière d'une boulette de charbon peut être les ressources naturelles inexploitées appelées feuille morte et herbe sèche qu'on peut facilement trouver à travers l'Afrique de Ouest.

2. Objectif

La boulette de charbon qui est une proposition nouvelle permettra de réduire fortement le taux d'abattage des arbres pour la production du charbon et l'utilisation en bois de chauffe. Cette initiative participe en même temps à la réduction de la peine des habitants qui abattaient les arbres ou cueillaient du bois dans la forêt. C'est dans cette optique que la méthode de production de la boulette de charbon à base de ressources inexploitées est vulgarisée.

3. Matières et Matériel qu'il faut

Les Matières et les matériels qu'il faut pour la production de la boulette de charbon sont les suivants.

<p>«Matières» Herbe sèche, feuille morte, paille de mil de mil (ce qui a été broyé est le meilleur) Matière de la solidification (gomme arabique ou gombo ou feuille de baobab en poudre etc.) Charbon de bois petite quantité (étincelle), eau</p>		
		
Broyats d'épis de mil	Gomme arabique (gauche), Gombo en poudre (centre), Feuille de baobab en poudre (droite)	Charbon
<p>«Matériel» Méthode entasser Tôle galvanisée (pour faire une cheminée) 1mx1m, fil de fer (pour attacher la tôle) Fer (pour supporter la cheminier) 50cm x4, Pelles, Seau, Marmite (pour la dissolution de la gomme arabique) Méthode baril En plus de la méthode entasser Demi baril, Bâche en plastique 1mx1m (pour étouffement de l'oxygène)</p>		
		
Tôle galvanisée, Fil de fer, Fer, Baril Bâche en plastique	Pelle, Seau	Marmite

4. Méthode de production

Le procédé est le suivant ;

« Méthode entasser »

(1) Faire une cheminée

La tôle galvanisée est pliée à une dimension convenable et attachée en trois avec du fil de fer. 4 bouts de fer sont enfoncés dans la terre pour supporter le rouleau de tôle galvanisée qui est attachée dessus. Il faut une distance approximative de 10cm entre la cheminée et le sol (bouche de la succion d'air).

Point : Implantation d'une cheminée au sol.

		
Attachement de la tôle avec du fil de fer pour faire une	la cheminée est entrain d'être implantée.	La cheminée est fixée

(2) Faire des pailles fumées

Juste sous la cheminée, un peu de braise est placé pour provoquer une étincelle et on y rajoute des broyats d'épis de mil qui sont disposés à une hauteur de 30cm. Quand commence la carbonisation on y rajoute des broyats petit à petit et on remue au fur et à mesure pour que le composé ne soit pas trop brûlé.

Si on remarque que la totalité des broyats est noircie alors le composé est homogène et parfait. C'est à partir de ce moment que le mécanisme est stoppé.

Point : Lors de la carbonisation si un flamme sort il faut immédiatement remuer le composé avant que ça ne se transforme en cendre.

		
Braise sou la cheminée (étincelle)	broyats d'épis de mil entassés	Broyats de mil en fumée
		
achèvement de la carbonisation	Il faut remuer avant que les flammes sortent et se transforment en cendre	Il faut bien remuer pour éviter qu'il reste de la paille non carbonisée.

③ Fabrication de la matière pour la solidification

« Dans le cas de la gomme arabique »

Mettre 1 kg de gomme arabique dans la marmite sur le feu contenant 2 à 3 litres d'eau en ébullition et remuer jusqu'à ce que la gomme soit totalement fondue.

« Dans le cas de la feuille de baobab et du gombo »

Mélanger 1 kg de gombo en poudre ou 1kg de feuille de baobab en poudre à 2 litres d'eau.

Point : Bien que la boulette de charbon faite avec de la gomme arabique est dure et ferme, la feuille de baobab et de gombo en poudre qui peuvent générer du liquide gluant peuvent aussi bien que la gomme faire la solidification du composé. C'est produits ne sont pas difficile d'accès dans le village.



Gomme arabique fondue.



Gombo mélangé avec de l'eau.



Feuille de baobab mélangé avec de l'eau

(4) Faire la boulette

Une quantité adéquate de matière de la solidification de (3) est mélangée à la paille fumée (2). Il faut niveler la quantité de gomme arabique utilisée à la quantité de paille pour éviter que le composé soit trop gluant. (2) et (3) Le composé doit être légèrement collant, il est étalé pendant 3 minutes pour qu'il tiédisse puis modelé en boulettes. Après le modelage, les boulettes sont exposées au soleil pour les faire sécher. Le séchage dure 1 ou deux jours en saison sèche et 3 ou 4 jours en saison des pluies.

Point : Quant au mélange de la gomme arabique à la paille fumée, il faut bien malaxer pour que le composé soit homogène. Sinon la paille fumée qui déborde lors du modelage peut causer la cassure de la boulette. Donc pour avoir une bonne boulette de charbon, il faut un bon mélange.



Gomme ajoutée à la paille fumée



Mélange de la gomme arabique avec la paille fumée



modelage de boulettes de charbon



Sous seche au soleil



Achèvement de boulette du charbon



il bout du thé avec une boulette du charbon

« Méthode Baril »

Procédure (1), (3), et (4) est la même que pour la méthode entassée. La procédure (2) est indiquée ci-dessous.

(2) Faire des pailles fumées

Le baril est coupé en deux et les bases sont enlevées. La moitié de baril est implantée approximativement à 2cm sous terre pour permettre une entrée d'air au fond. La cheminée est installée au centre du baril et la braise est introduite sous la cheminée pour provoquer des étincelles et on y rajoute des broyats d'épis de mil qui sont disposés à une hauteur de 30cm. Quand commence la carbonisation, on y rajoute des broyats petit à petit et on remue au fur et à mesure pour que le composé ne soit pas trop brûlé.

Quand on remarque que la totalité de la paille est noircie, la cheminée est retirée parce qu'en ce moment la carbonisation est complète. On couvre alors le baril avec la bâche en plastique et on l'attache tout autour avec une corde pour l'étouffer. Il est laissé approximativement 2 heures pour refroidir.

Point : Si toutefois, en essayant d'étouffer le feu et qu'il ya quelque part une entrée ou une sortie d'air le feu ne s'arrêtera pas. Donc il faut bien s'assurer que le baril est bien couvert.

		
Installation du baril et de la cheminée	Braises sous la cheminée (étincelle)	Déversement de broyats d'épis de mil
		
Enlèvement de cheminée	Interception de l'air avec la bâche (étouffement)	Fin du processus

5. Points à faire attention

Les points auxquels il faut faire attention sont les suivants ;

« Au sujet de la matière »

On peut faire la boulette de charbon avec la feuille morte, l'herbe sèche, la paille de mil ou les débris de maïs. Cependant, il faut veiller à ce que la matière soit bien broyée avant de débiter la carbonisation (NB : ne pas brûler, seulement fumer).

« Au sujet de la matière de solidification »

Bien que la solidification puisse se faire avec la feuille de baobab ou le gombo il faut souligner que

la solidification avec la gomme arabique est beaucoup plus solide et durable. (Comparaison du temps de brûlage) 500g chaque combustion / Charbon : 75min., boulette du charbon avec gomme arabique : 60min. boulette du charbon avec gombo : 30min.)

6. La personne ciblée pour la production de la boulette de charbon

N'importe qui.

7. Résultat attendu

Le résultat attendu pour l'utilisation de la boulette de charbon

« Réduire la labueur de la cueillette du bois et éviter l'épuisement des ressources naturelles par l'abattage des arbres »

L'utilisation de la boule de charbon participe à la conservation des ressources naturelles. par la baisse accrue de la consommation du charbon de bois et du bois de chauffe.

« Usage pratique de ressources naturelles inexploitées »

Contrairement à la collection du bois de chauffe, l'herbe sèche qui constitue l'élément de base de la boulette de charbon est une matière facile à trouver et l'utilisation de cette boulette permet de réduire considérablement le temps de collecte de bois de chauffe.

« Considération des groupes sociales vulnérables »

La production de la boulette de charbon est très simple parce que jeunes et vieux tous sexes confondus peuvent le faire. Cette initiative constitue un apport pour les groupes vulnérables (femmes, handicapés et autres) qui peuvent l'exploiter

8. Conclusion

Les avantages que présente la boulette de charbon sont très nombreux. Les villageoises qui ont un besoin accru de bois de chauffe et qui éprouvent une grande fatigue et passent beaucoup de temps pour en trouver rappliqueront sur cette nouvelle initiative. Le taux élevé de l'exploitation des ressources naturelles va considérablement baissé du fait de l'utilisation de cette boulette par les villageois d'autant plus que la matière première n'est pas difficile à trouver en Afrique.

Fiche technique
sur une production de
plant et
une plantation



1. Introduction

Ce fiche s'adresse aux organisations paysannes (OP), aux encadreurs du monde rural en général et ceux qui s'intéressent à l'agroforesterie. Ce guide présente quelques connaissances minimales dont la maîtrise est indispensable en vue d'améliorer la productivité en agriculture et en foresterie.

Celui-ci se compose de trois (03) parties :

La première partie intitulée production de plants traite de toutes les questions liées à la technologie de production de plants.

La seconde partie des techniques de plantation.

Et enfin la reproduction végétative des espèces.

Nous souhaitons que cette brochure puisse contribuer largement à l'appropriation des technologies présentées dans ce guide pour augmenter les rendements dans une zone où les sols sont épuisés et promouvoir les mini pépinières en vue d'améliorer l'environnement des terroirs villageois agressés par la désertification.

2. Production de plan en pépinière

2.1 Le matériel

- la gaine
- le fumier ou le compost → préparation du compost
- la composition du substrat (le fumier et le sable)
- les produits phytosanitaires
- l'arrosage

2.1.1 La collecte de semences et leur conservation

Récolter des semences (bien mûres) sous les arbres vigoureux pour avoir de bonnes semences.

- Les semences forestières
- Les semences ornementales
- Les semences fruitières

Enlever des pulpes pour sortir les semences, et les laver, et les faire sécher sous l'ombre. Conserver les semences dans la bouteille ou le sachet. Protéger les semences contre des insectes à l'aide de produits chimiques ou naturels. Conserver les semences dans un endroit sec et bien aéré. Dès que possible, utiliser les semences à cause de ça que le taux de la germination diminue.

2.1.2 La gaine (en plastique et en argile) et d'autres choses

Demander au service des eaux et forêts, ou acheter au marché pour avoir de la gaine.

Utiliser un moule à gaine en argile.

2.2 La manière de la pépinière

2.2.1 L'époque de la pépinière

L'arbre fruitier : Commencer avant de 6 mois à 1 an de plantation.

L'arbre ornemental et forestier : Commencer avant de 3 ou 4 mois de plantation.

2.2.2 Le traitement de la germination

Avant de semer, faites le traitement de la germination. C'est-à-dire, tremper des graines dans l'eau pendant 3 jours (Ça dépend de la graine : Citronnier, Goyavier, Papayer etc.), elles vont être germé plus facilement. Tremper la graine qui est dure (Par exemple Prosopis, Palmier-dattier, Flamboyant etc.) dans l'eau chaude pendant 3 jour. Mais, pour des graines comme Anacardier et Manguier, il n'est pas nécessaire de faire le traitement de germination. La semence de jujubier, de manguier, il fait décortiquer les graines. Parce qu'il y a les noix dedans.



2.2.3 La composition du substrat (faire du sol)

Préparer du sable, du fumier (Proportion 2 : 1) et de l'eau. Tamiser le sable et le fumier pour enlever des ordures etc. Mélanger bien le sable et le fumier. Ajouter de l'eau petit à petit jusqu'à le mouiller.



2.2.4 Le remplissage et le rangement des gaines

Remplir du sol dans la gaine avant d'être plein et pousser 2 coins en bas de gaine. Aligner et arranger bien les gaines (Par exemple 10 gaines par ligne) avec la corde.



2.2.5 Le semis et le repiquage

Avant de semer, arroser ce qu'on remplit du sol jusqu'à les bien mouiller. Faire un petit trou pour semer. Si c'est de petite graine, semer 3 par gaine. Si c'est de grande graine, semer 1 par gaine. Après avoir semé, mettre du sol et bien l'arroser.



En principe après un séjour d'un mois en pépinière on procède au repiquage des plants en laissant un plant par gaine quand il a 4 à 6 feuilles. Prendre le plant avec des racines entières (Il est facile de le faire avec une petite cuillère). Faire un trou à la dimension les racines dans le sol. Introduire le plant dans le trou et bien le boucher. Après le repiquage, bien arrosé et faire de l'ombre pendant une semaine.



2.2.6 L'arrosage

Arroser bien 2 fois par jour (le matin et le soir). Comme au milieu de la journée, il fait très chaud, N'arrosez pas!

2.3 L'entretien de la pépinière

Si on trouve de mauvaises herbes, enlevez les toutes. Couvrir la pépinière avec le tissu transparent, le sac du riz vide pour protéger contre les insectes nuisibles, les animaux et la chaleur. Patienter jusqu'à ce que les graines germent (2 semaines à 2 mois, ça dépend de la graine : Papayer presque 2 semaines, Palmier dattier presque 1 mois etc.).



3. Plantation

Il faut d'abord nettoyer la parcelle des mauvaises herbes avant la plantation.

3.1 Le matériel

- le fumier ou le compost
- le petit matériel (la pelle, le coupe-coupe, le couteau, l'hilaire)
- les mauvaises herbes sèches (contre l'évaporation)
- le produit phytosanitaire (contre la termite)
- le grillage ou la protection (contre les animaux)

3.2 Le piquetage

3.2.1 L'époque de la plantation

Lorsque les pluies sont bien installées (le mois de juillet, août)

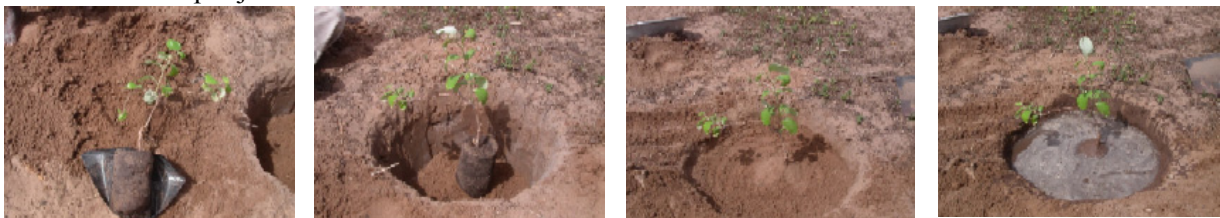
3.2.2 La trouaison

Creuser un trou (l'arbre fruitier : dimensions minimales 80×80×80 cm, l'arbre ornemental et l'arbre forestier : dimensions minimales 60×60×60 cm), et mettre le fumier et le produit chimique au fond du trou, et reboucher légèrement le trou à l'avance d'un à deux mois.



3.2.3 La plantation

Enlever la gaine et planter au centre du trou, sans plier les racines. Bien tasser le sol au trou et bien arroser une fois par jour.



3.3 L'entretien du plant

Faire un collet légèrement au-dessus du niveau du sol et aménager une double cuvette autour de l'arbre (pour recueillir de l'eau). Arracher les mauvaises herbes (le sarclage). Elaguer des branches

avec le sécateur pour arranger la forme de l'arbre (l'élagage).

Protéger le plant avec le grillage, le sac du riz vide ou le branche contre les animaux.



3.4 La plantation avec une économie d'eau

Si vous ne pouvez pas avoir suffisamment d'eau, on vous conseille d'introduire une économie d'eau.

Faire une demi-lune ci-indiqué une photo et un schéma, planter le plant et faire du paillage.

« Demi-lune »

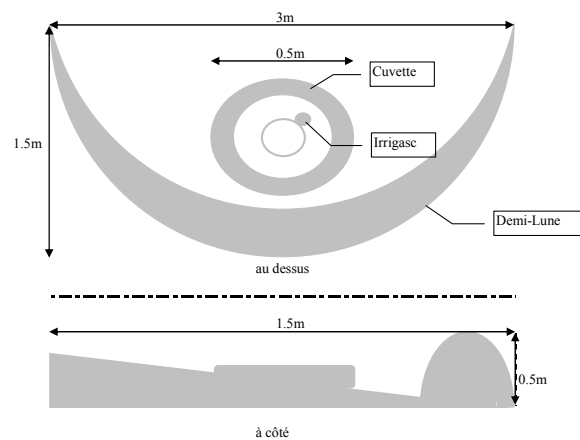
Conservation de l'eau de pluies

« Paillage »

Préservation de l'évaporation



Combinaison d'une construction en Demi-Lune, en Cuvette, en paillis, et d'un pot muni d'un système de goutte-à-goutte



A gauche photographie du schéma

4. Reproduction végétative (le bouturage et le greffage)

4.1 Le bouturage

On peut bouturer le goyavier, le grenadier, le fruit de la passion, le bougainvillier etc. Une bouture est un fragment de tige portant des bourgeons, que l'on coupe et plante en terre. On prend de préférence un bois jeune d'un an. En coupant au-dessous d'un bourgeon en bas, et au-dessus d'un bourgeon en haut. La bouture est de 10-25 cm de longueur. Les feuilles sont enlevées. Tailler la bouture de deux côtés en bas en biseau. Enterrer deux tiers de la bouture.



Le bourgeon enterré donne des racines. Le bourgeon aérien donne des rameaux. Il faut arroser régulièrement (2 fois par jour : le matin et le soir).

4.2 Le Greffage

C'est une méthode de multiplication utilisée pour presque toutes les espèces fruitière. Elle consiste à fabriquer des individus composés de deux parties entre le porte- greffe et le greffon. Les techniques de greffage ont pour tâche de mettre en contact parfait les zones génératrices (cambium) des deux parties.

Les avantages du greffage sont les suivants :

- Propager une variété en lui conservant toutes ses caractéristiques
- Avancer la fructification
- Mieux résister aux maladies
- Améliorer des vergers existants etc.

4.2.1 Le matériel

- le couteau de greffage (petit couteau)
- le sécateur
- le ruban de polyvinyle transparent (le sac en plastique transparent)
- le greffon (sans maladie)
- le porte greffe (sans maladie, longueur 10 cm)



4.2.2 La technique du greffage

(1) L'époque du greffage

Pour les manguiers, le prélèvement des greffons s'opère toujours durant les intersaisons lorsque les arbres se trouvent en phase de repos végétatif, c'est à dire en fin de saison sèche et début de la saison sèche (la meilleure époque est en avril- juin et septembre-novembre). Aussi, quand le porte-greffe a le diamètre d'un crayon à 60 cm.

(2) Le greffage (Manguier)

- 1) Entailler le porte-greffe jusqu'au bois sur 2-3 cm, laisser la languette d'écorce
- 2) Tailler la partie inférieure du greffon en biseau et à l'entaille du porte-greffe (entailler les deux côtés)
- 3) Placer les 2 zones génératrices en contact parfait (sur un côté)
- 4) Ligaturer avec une petite bande de polyéthylène.



(2) Le greffage (Jujubier)

- 1) Entailler le porte-greffe (toutes les branches, les feuilles et les épines)
- 2) Tailler la partie inférieure du greffon en biseau et à l'entaille du porte-greffe (entailler les deux côtés)
- 3) Placer les 2 zones génératrices en contact parfait (sur un côté)
- 4) Ligaturer avec une petite bande de polyéthylène.

(3) L'entretien

Bien arroser, et enlever les gourmands. Dès l'ouverture du bourgeon (après 10 jours), enlever un polyéthylène du haut, mais laisser un polyéthylène du bas pendant 3 mois pour bien coller le porte-greffe au greffon.





REPUBLIQUE DU SENEGAL

Un Peuple – Un But – Une Foi

MINISTERE DE L'HYDRAULIQUE

DIRECTION DE L'EXPLOITATION

ET DE LA MAINTENANCE



COOPERATION

SENEGALO-JAPONAISE

AGENCE JAPONAISE DE

COOPERATION INTERNATIONALE

Fiche techniques sur les activités communautaires



MINISTERE DE L'AGRICULTURE

DIRECTION REGIONAL DE DEVELOPPEMENT RURAL

TAMBACOUNDA



MINISTERE DE L'ELEVAGE

INSPECTION REGIONAL DE SERVICE VETERINAIRE

TAMBACOUNDA

