

AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE (JICA)

MINISTERE DE L'AGRICULTURE, DE L'HYDRAULIQUE  
ET DES RESSOURCES HALIEUTIQUES  
REPUBLIQUE DU BURKINA FASO

**PROJET D'ETUDE DU SYSTEME DE PROMOTION DE LA LUTTE  
CONTRE LA DEGRADATION DES SOLS AU BURKINO FASO**  
**Deuxième phase**

**CAHIERS D'ENCADREMENT**

JICA LIBRARY



1183487 [6]

**Février 2006**

**Agence Japonaise des Ressources Vertes (J-Green)**

RD
JR
06 - 20



## Table des matières

Préalable.....	I-1
<b>I Généralité .....</b>	<b>I-2</b>
<b>II Fiches d'encadrement</b>	
1. Domaine de l'Agriculture	
1-1 Amélioration des cultures pluviales .....	II-1
1-2 Cultures maraîchères.....	II-5
2. Domaine de l'Élevage	
2-1 Amélioration de l'aviculture.....	II-11
2-2 Production de fourrage.....	II-18
2-3 Embouche ovine .....	II-22
3. Domaine des Ressources Forestières	
3-1 Gestion des pépinières villageoises.....	II-29
3-2 Gestion des ressources forestières.....	II-31
4. Gestion des ressources naturelles .....	II-43
5. Domaine de la Conservation des terres agricoles	
5-1 Récupération des terres dénudées .....	II-51
5-2 Confection de cordons pierreux .....	II-52
6. Domaine de l'Amélioration de la Vie	
6-1 Banque de céréales.....	II-57
6-2 Choix d'une activité génératrice de revenus .....	II-64
6-3 Préparation du soubala .....	II-66
6-4 Préparation du savon.....	II-69
7. Domaine du Développement des Ressources en eau	
7-1 Aménagement de puits et forages .....	II-71
<b>III Supports d'encadrement technique</b>	
1. Domaine de l'Agriculture	
1-1 Amélioration des cultures pluviales .....	III-1
1-2 Cultures maraîchères.....	III-11
2. Domaine de l'Élevage	
2-1 Amélioration de l'aviculture.....	III-20
2-2 Production de fourrage.....	III-32
2-3 Embouche ovine.....	III-43
3. Domaine des Ressources Forestières	
3-1 Gestion des pépinières villageoises.....	III-47
3-2 Gestion des ressources forestières.....	III-50
4. Gestion des ressources naturelles .....	III-53
5. Domaine de la Conservation des terres agricoles	
5-1 Récupération des terres dénudées .....	III-58
5-2 Confection de cordons pierreux .....	III-59
6. Domaine de l'Amélioration de la Vie	
6-1 Banque de céréales.....	III-63
6-2 Préparation du soubala .....	III-69
6-3 Préparation du savon.....	III-74
7. Domaine du Développement des Ressources en eau	
7-1 Aménagement de puits et forages .....	III-81



1183487 [6]

## **Préalable**

Le présent cahiers d'encadrement a pour objectif d'utiliser efficacement l'activité par l'agent de vulgarisation et ONG chargé du développement rural pour sensibiliser et vulgariser auprès des populations.

Ce cahiers d'encadrement se compose de deux parties, fiches d'encadrement (comme services étatiques) et supports d'encadrement technique (pour les producteurs ou populations).

Afin d'élaborer ces cahiers, les documents collectés ont fait l'objet d'une analyse et nous avons accumulé les informations susceptibles d'être utilisées dans les matériels respectifs dont l'élaboration est prévue dans le cadre de l'étude dans les secteurs respectifs se poursuivent par l'acquisition de cahier pédagogique technique et par une enquête verbale auprès des divisions concernées de divers ministères (Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques, Ministère des Ressources Animales, Ministère de l'Environnement et du Cadre de vie, etc.), et auprès d'ONG qui, telles que le CESAO (Centre d'Etudes Economiques et Sociales de l'Afrique) et l'INADES (Institut Africain pour le Développement Economique et Social) qui possèdent une riche expérience en élaboration de cahier d'enseignement.

Et puis tout en poursuivant l'analyse du cahier d'enseignement, nous procédons à l'élaboration de cahiers d'encadrement en tenant compte des suggestions des services et ONG susmentionnées.

## **I. Généralité**

Ce sont des populations vivant sur les lignes de front de l'avancée de la dégradation des sols qui sont directement responsables de la lutte contre cette dégradation des sols. Le passage d'un mode de production accapareur de ressources à un mode durable est un de moyens pour lutter contre la dégradation des sols.

Les fiches d'encadrement récapitulent les points importants demandant une attention particulière aux agents de vulgarisation ou aux ONG dans les activités de vulgarisation auprès des populations à l'aide des supports de vulgarisation technique. Ce chapitre comporte les fiches suivantes : techniques agricoles, élevage, gestion, utilisation et conservation des ressources forestières, conservation des terres agricoles, amélioration de la vie quotidienne, ressources en eau.

Les supports d'encadrement technique sont des supports que les agents de vulgarisation utilisent lorsqu'ils donnent des explications aux populations pour la vulgarisation technique. Nous avons fait attention à utiliser beaucoup d'images afin que ces supports soient compréhensibles pour les populations ne sachant pas lire, afin que les villageois alphabétisés en langues locales puissent percevoir directement l'utilité de leurs acquis en matière d'alphabétisation.

## **II Fiches d'encadrement**

### **1 Domaine de l'agriculture**

#### **1-1 Amélioration des cultures pluviales**

##### **(1) Le sorgho**

###### **1- Justification**

Le sorgho est la céréale la plus répandue au Burkina Faso. Actuellement on estime 1,5 millions d'hectare de surface qui lui sont consacrées.

Son mode habituel de culture est bien illustre par les pratiques traditionnelles en pays mossi.

###### **2- Origine**

Le sorgho appartient à la famille des Poacés tribu des Androponeaceae, genre sorghum, espèce bicolore. Origine d'Afrique, elle déborde largement les régions tempérées.

###### **3- Morphologie**

Le sorgho se caractérise par un système racinaire puissant qui explique en grande partie sa capacité à supporter des aléas importants en matière d'alimentation en eau.

La capacité du sorgho comprend une tige principale accompagnée de talles issues du développement de bourgeons adventifs sur le collet du maître brin.

Le nombre de talles par pied varie tant en fonction des caractéristiques variables que des conditions de culture.

###### **4- Croissance et développement**

On considère trois phases dans le cycle du sorgho:

- la première va du semis à l'initiation florale.
- la seconde de l'initiation florale à la pollinisation;
- la dernière de la pollinisation à la maturité.

Quant la graine de sorgho est semée dans un terrain humide, elle s'inhibe et gonfle. Si le sol est chaud (température supérieure à 20 C), la germination a lieu rapidement.

En bonne condition, le tallage commence 15 jours après le semis.

Le sorgho est une plante h jours courts, c'est-à-dire que sa floraison n'est induite que si dans un cycle de 24 heures, la durée de la période diurne est inférieure à une valeur critique.

Le sorgho pour résister à des contraintes hydriques utilise plusieurs stratégies que l'on regroupe en trois grandes catégories.

- l'échappement;

- l'évitement;
- la tolérance.

Aucun génotype de sorgho ne peut être clairement universellement résistant à la sécheresse.

<b>5- Nom scientifique</b>	SORGHUM Sp
<b>6- Variétés</b>	Gnofing, Ouedzoure, Irat 2002, ICSV 1049 BF, IRAT 174, S.29
<b>7- Cycle</b>	80 à 90 jours pour les cycles courts 100 à 120 jours pour les cycles moyens Plus de 120 jours pour les cycles longs
<b>8- Ecologie</b>	- Pluviométrie = 500 à 1.200 mm d'eau/an - Sols = argilo - sableux à consistance moyenne, riche en humus et bien drainés - Place dans la rotation = Deuxième ou troisième place dans la rotation cotonnier – maïs – sorgho ou cotonnier – sorgho – arachide
<b>9- Culture du sorgho</b>	- Préparation du sol = labour en début d'hivernage (15 à 20 cm) - L'urée est plantée 50kg/ha - Préparation semence = traitement à l'aide insecticide - Fongicide - Semis = Juin- 15 Juillet après 20 mm d'humidité - Dose = 6 à 12 Kg/ha - Ecartement: 0,80 x 0,40 m; 5 à 8 jours/ poquet - Fertilisation = Organisation = 5t/ha tous les 2 ans Minérale = 100 Kg NPK/ha 15 jours après semis - Démariage = 8 jours après la levée pour éviter la concurrence entre les plants. - Sarclage = 1er : 15 jours après la levée = 2eme 15 jours après le 1er = 3eme à la demande - Désherbage chimique = possible pour réduire le nombre de sarclages - Buttage = 45 jours après le semis
<b>10- Récolte</b>	Octobre a Décembre - Séchage et battage après la récolte - Stockage en grains ou en panicules
<b>11- Rendement</b>	- Traditionnellement - 600 à 1.000 Kg/ha - Culture améliorée - 1.000 à 3.500 Kg/ha



## (2) Le niébé

### 1- Justification

- Le niébé vient après les céréales dans le régime alimentaire des Burkinabés;
- Il a une très grande valeur alimentaire (ce qui lui vaut le surnom de viande des pauvres);
- Il existe un marché porteur notamment les pays voisins;
- Sa production est facile et il existe des variétés à haut rendement;
- Le niébé constitue une culture de rente capable de remplacer le coton;
- Ses fanes sont un excellent aliment pour le bétail;
- Il améliore la fertilité des terres.

### 2- Objectifs

- promouvoir la culture du niébé ;
- augmenter les revenus des producteurs.

### 3- Variétés recommandées:

- K VX 414-22-2 (gros grain, blanc);
- K VX 61-1 (grain moyen, blanc tache de rose);
- K VX 396-4-5-2D (grains moyen, blanc).
- LAR7/180-4-5-1 (objet grains et fourrage)

Cycle semis maturité : 70 jours.

### 4- Techniques culturales

Zone de culture : 300 - 1.200 m

Type de sol : légers sableux à limono-sableux

Préparation du sol : labour ou sarclage avant le semis

Semis : date de semis : Mi-Juillet

2 graines par poquet (pas de démariage) ;

dose de semence : 15 à 20 Kg/ ha ;

écartement : 80 cm entre lignes, 40 cm entre poquet

Fumure : 100 Kg/ha d'engrais coton NPK au labour

Entretien : 2eme sarclo-binage à 2 semaines après le 1er.

Traitement insecticides : produits préconisés: Decis, Dimethoate, Endosulfan ou un mélange de ces produits.

Dose: 1 litre/ha à mélangé à la quantité d'eau recommandée (environ 35 jours après semis)

2eme traitement: à la formation des gousses (10 à 15 jours après le 1<sup>er</sup> traitement).

Mode de culture : culture pure recommandée

Rendement grains : 1,5 T/ha

## 5- Résultats attendus

- Les producteurs maîtrisent mieux la culture du niébé;
- La production du niébé augmente;
- Les revenus des producteurs augmentent.

• Mesures utiles à employer sur le terrain

### Le compost qui a fermenté assez

- 1 charrette = 166kg = 4 brouettes
- 1 brouette = 40kg = 10 seau (N° 32)
- 1 seau (N° 32) = 4kg (environ)

### Pour les engrais

- 1 boîte d'allumettes correspond à environ 20g d'engrais (Urée, Engrais coton)
- 1 verre à thé correspond à 80g d'engrais

(Exemple : si vous devez mettre 250g à 300g d'Urée sur une planche de 10 m<sup>2</sup> de chou, conseillez et montrez au paysan qu'il faut apporter entre 12 et 15 boîtes (250g : 20g = 12,5 boîtes))

<u>Pour les pesticides</u>	Poids de poudre	Volume de liquide
1 cuillère à café (petite cuillère)	1g	1ml
1 cuillère à soupe (grande cuillère)	3,5g	5ml
1 boîte d'allumettes	9g	-
1 verre à thé	35g	70ml

### Pour les longueurs

- Une main écartée du bout du pouce au bout du majeur (le doigt le plus long) mesure entre 17 et 20cm.
- Un avant bras, la main tendue, du bout des doigts au bout du coude mesure entre 40 à 50cm.

## 1-2 Cultures maraîchères

### 1. Confection de fosses fumières et fabrication de compost

- a) Choisir un lieu ombrager pour mettre en place les compostières;
- b) Planter toujours les compostières de façon perpendiculaire à la pente. De préférence choisir le côté Nord -Sud;
- c) Les dimensions des trous doivent être identiques. Elles sont les suivantes :
  - longueur : 3 à 4 m
  - Largeur : 1 à 1,5 m
  - Profondeur : 0,5 m

**Il y a sept (7) éléments déterminants dans la réussite du compostage. Il s'agit de :**

#### ➤ Les aliments

Ils sont constitués de tout ce qui pourrit par exemple la paille, les tiges de mil, les feuilles mortes, la cendre, les déchets d'animaux, etc.

#### ➤ L'eau

Pendant toute la durée du compostage, l'humidité doit rester suffisante pour permettre l'attaque des celluloses par les bactéries. Les matières à composter doivent donner l'impression d'une humidité, d'une éponge compressée qui ne rend pas l'eau.

#### ➤ L'air

C'est pour que seules les fermentations aérobies soient actives ; c'est-à-dire en tas couvert ( en atmosphère confinée). Il est nécessaire de planter 5 bâtons sur la compostière: 2 sur chaque largeur et 1 au milieu. Ils doivent être remués tous les trois jours et cette occasion est saisie pour vérifier l'humidité.

#### ➤ Les ferments

Ils proviennent du fumier, des purins ou lisières de l'ancien compost, de la terre et même des préparations microbiennes (des activateurs).

#### ➤ La base faible

On utilise parfois des cendres(ou burkina-phosphate) ou simplement de la terre en couverture du tas ou dans le tas ( les cendres).

#### ➤ La terre

Cette addition dans le tas ou en couverture dans le tas n'est pas indispensable mais donne toujours des résultats supérieurs. L'opération est facile à mécaniser.

#### ➤ La couverture

Le soleil est source d'assèchement des superficies et des variations de températures. Ces effets peuvent être atténués par l'utilisation de la paille, des déchets végétaux et parfois de la terre en couverture.

## Méthode du remplissage et du retournement du compost

### a. Le remplissage

1. Arroser d'abord toute la surface (le fond du trou) pour garder un climat ambiant;
2. Etaler une couche de paille (10 cm);
3. Etaler une couche de Burkina Phosphate à défaut de la cendre sur la paille (1 cm) ;
4. Etaler une couche de déchets d'animaux ( environ 4 cm d'épaisseur);
5. Mettre à la suite des déchets une couche de terre ( 5 cm);
6. Arroser le tout de nouveau.

L'ensemble de l'opération ainsi effectuée doit avoir une épaisseur de 20 cm.

Elle est recommencée plusieurs fois jusqu'à l'obtention d'un mètre (1 m) d'épaisseur. Soit 50 cm dans le trou et 50 cm hors de la fosse.

Il est à noter que l'ensemble doit être couvert avec de la paille pour protéger le compost contre les coups de soleil.

### b. Le retournement (Voir Matériel de diffusion des techniques Fig.1)

Il est fait couche par couche. C'est-à-dire que la partie située hors de la fosse (①) est envoyée en premier lieu dans le fond du trou suivant (②) et ceci tous les 15 jours jusqu'au dernier (④). Au bout de 45 jours le compost ainsi prêt est vidé et conservé à l'ombre (sous un arbre ou à l'ombre d'un hangar). Il peut être utilisé à partir de ce moment.

### A retenir

Pour obtenir un bon compost, il faut un minimum de 45 jours. Il faut retenir que tous les 15 jours, le compost doit être retourné et ainsi jusqu'à son enlèvement de la compostière au bout de 45 jours. Le compost obtenu doit être placé à l'ombre et de préférence sous couverture.

## 2. La pépinière

Elle doit être installée de préférence non loin d'un point d'eau et souvent à l'entrée de la clôture

Les dimensions des planches sont les suivantes:

- 2 à 3 m de long;
- 1 m de large;
- 0,25 m de profondeur.
- La hauteur du hangar de 50cm(Est)30cm(Ouest)

Il est toujours mieux de prévoir 0,60 m d'espace entre les planches pour servir de marche pieds, L'écartement entre les semis est de 0,20 m. La profondeur du trou pour enterrer la graine est fonction de sa grosseur.

Le dessin (Voir Matériel de diffusion des techniques Fig.2) n° ① est considéré comme des planches préparées pour recevoir des semis. Elles doivent avoir de préférence l'orientation Nord - Sud.

Le dessin (Voir Matériel de diffusion des techniques Fig.2) n° ② donne une idée de ce que doivent être les planches après les semis. Elles doivent être couvertes contre l'ensoleillement. Seulement il faut retenir que les petits hangars à confectionner doivent avoir des hauteurs qui respectent certaines normes. La hauteur du côté Est où se lève le soleil doit être de 50 cm et celle du côté Ouest 30 cm.

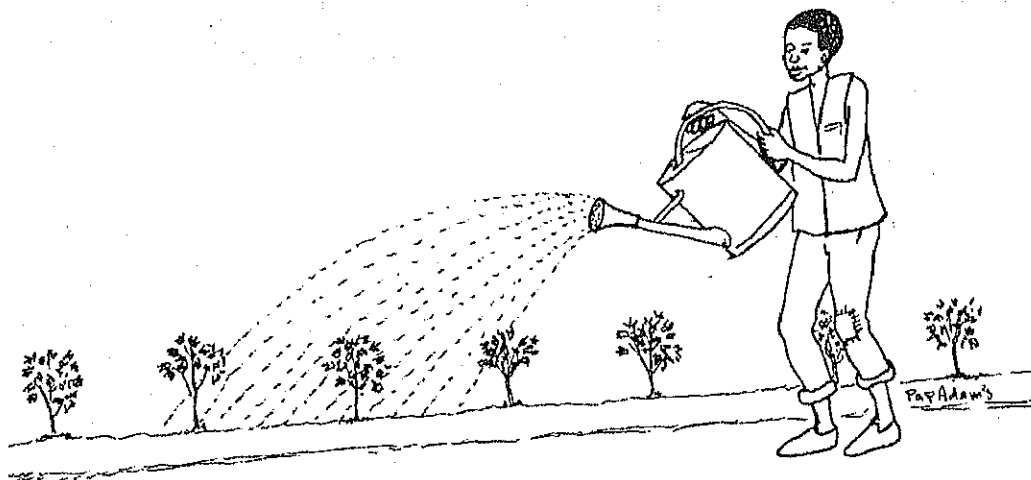
### ➤ LES TRAVAUX

1. Arroser chaque jour, de préférence le soir, avec un arrosoir muni d'une pomme à petits trous. Éviter de déterrer le semis par un arrosage mal fait. Diriger les trous de la pomme vers le haut afin d'éviter que les jeunes plantules se couchent par la force trop puissante d'un jet direct.



2. Contrôler régulièrement la levée du semis et enlever le paillis dès que les plants se lèvent pour éviter qu'ils filent ou s'étioilent. La levée anormalement lieu une à deux semaines après le semis et elle est variable en fonction de l'espèce et du climat.

3. Poursuivre les arrosages journaliers avec un arrosoir muni d'une pomme.



4. Enlever les mauvaises herbes qui sont en concurrence avec les plants pour l'eau, les engrais et la lumière et briser la croûte superficielle qui se forme à la surface du sol, et qui empêche

une bonne pénétration de l'eau et de l'air, par des sarclages réguliers.

5. Contrôler régulièrement l'état phytosanitaire des plants en pépinière et exécuter des traitements dès que l'on constate les premiers symptômes d'attaques. Consulter les fiches techniques par espèce ou l'encadrement en cas de doute sur l'identité des ravageurs.

6. Vérifier si les plants sont prêts pour le repiquage. La durée en pépinière est très variable en fonction de l'espèce et du climat. Se référer aux fiches techniques.

7. Un bon plant pour le repiquage doit être sain et robuste, avoir plusieurs vraies feuilles et des racines saines et bien développées.

### ➤ LA Récolte des plants

1. Arroser la pépinière le soir avant l'arrachage, avec un arrosoir de 10 l. par m<sup>2</sup> de pépinière. L'arrachage des plants d'une pépinière doit se faire avec beaucoup de soins et de précautions. Il faut laisser les racines aussi intactes que possible, de préférence avec une motte de terre autour. Un transplantoir est très utile pour cette opération et évite aussi de blesser les tiges. Des cultures comme l'oignon et le poireau peuvent être repiquées à racines nues.



2. Éviter le dessèchement des plants arrachés en les couvrant d'un sac en jute trempé dans l'eau. Ceci assurera aussi une certaine fraîcheur à l'intérieur. Ne pas attendre trop longtemps avant le repiquage que l'on exécutera de préférence le soir.

3. Préparation du champ et repiquage (Voir Matériel de diffusion des techniques Fig.3)

### ➤ La confection des bandes

Les bandes doivent être placées de façon perpendiculaire à la pente. La longueur est de x m et la largeur de 4 à 7 m selon le système d'irrigation utilisé. Il est conseillé de prévoir un espace de 0,6 m de large entre les bandes pour servir de marche pieds. Un autre espace d'une largeur de 1 m est toujours laissé entre les bandes et la clôture pour permettre les va-et-vient et le dépôt de certains matériaux.

La bande doit être creusée à une profondeur de 0,25 m laissée dans cet état pendant une semaine avant la préparation pour le repiquage. Cela permet une attaque des ascarides par les rayons solaires.

Avant de procéder au repiquage, les mottes de terre doivent être concassées et les surfaces bien aplanies de nature à faciliter une bonne circulation de l'eau.

#### ➤ **La confection des raies**

Les outils utilisés pour la confection des raies sont les suivantes:

- Les piquets;
- Un mètre;
- Un cordon;
- Une houe.

Les dimensions des raies varient selon les plantes à repiquer.

- Tomate 0,80 m entre les lignes et 0,70 m sur les lignes;
- Choux 0,60 m entre les lignes et 0,5 m sur les lignes;
- Oignons 0,40 m entre les lignes et 0,20 m sur les lignes;
- Gombo 0,80 m entre les lignes et 0,70 m sur les lignes;
- Pomme de terre 0,60 m entre les lignes et 0,60 m sur les lignes;
- Pastèque 2 m entre les lignes et 2 m sur les lignes;
- concombre 1 m entre les lignes et 1 m sur les lignes.

Le respect de ces dimensions peut augmenter la quantité de la production jusqu'à 10%

Le repiquage se fait toujours aux flans des raies et en ligne. Ce travail doit se faire à l'aide d'un cordon. De même le sarclage doit se faire dans les raies et sur leurs flans après épandage de l'engrais ou de la fumure organique. Il faut retenir que le sarclage se fait à l'aide d'une binette et le repiquage avec un plantoir.

#### **4. Méthode d'irrigation (Voir Matériel de diffusion des techniques Fig.4)**

L'eau doit être versée avec une certaine douceur de manière à ce qu'elle ne cause pas de dommages au niveau des passages pour empêcher une bonne irrigation. En d'autres termes il faut bien contrôler le débit de l'eau pendant l'irrigation ou l'arrosage. Au besoin poser un tas d'herbe sur le lieu où l'eau est versée.

L'arrosage doit se faire de préférence avec un arrosoir qui débite des gouttes d'eau fines. Il doit se faire avec soin. La quantité d'eau au m<sup>2</sup> est estimée entre 10 et 14 litres. Il est conseillé de maintenir une humidité ambiante en surface mais de façon non excessive. Il ne faut pas non plus laisser les surfaces se dessécher pendant longtemps surtout dans le cas des pépinières. Pour ce qui est de l'irrigation au niveau des raies, elle se fait de façon constante. L'eau quitte toujours le regard principal et coule à une vitesse lente aux flans des raies.

#### **5. Sarclage et gestion de la fumure (Voir Matériel de diffusion des techniques Fig.5)**

Dans la culture maraîchère il est dit qu'un binage vaut deux (2) arrosages. Cela veut dire qu'il vaut mieux de biner que d'arroser de façon continue. Après le repiquage des plants, un premier binage doit avoir lieu entre le 5<sup>ème</sup> et le 7<sup>ème</sup> jour. A la suite de cette étape le sarclage ou binage se fait toutes les semaines jusqu'à la maturité des plants.

Pour ce qui est de la fumure organique et de l'engrais chimique, ils doivent être enfouis à chaque binage. Il faut retenir aussi que le binage ne doit pas se faire sur une terre imbibée d'eau. Le binage et l'enfouissement de la fumure ou de l'engrais sont faits de préférence le matin et l'arrosage le soir

## 6. Récolte et commercialisation

### a) Récolte (Voir Matériel de diffusion des techniques Fig.6)

Il existe deux façons de récolter selon que les légumes sont destinés à la consommation immédiate, à une conservation ou au transport pour des longues distances.

Pour ce qui est de la consommation immédiate, les légumes peuvent être récoltés à l'état mûr. Pour les légumes destinés à la conservation et au transport, ils doivent être récoltés à l'état tendre c'est-à-dire ni vert ni complètement mûrs.

Il est conseillé d'espacer les jours des récoltes pour permettre le développement des jeunes fruits. Il est aussi préférable de procéder à la récolte le soir avant ou après l'arrosage.

### b) Commercialisation (Voir Matériel de diffusion des techniques Fig.7)

La commercialisation des légumes produits est fonction de leur quantité et de leur qualité. Pour les productions de petite quantité pour des besoins de consommation, le surplus peut être vendu sur la place du marché local.

Pour ce qui est des grandes productions destinées à la vente uniquement, il convient de procéder à une prospection des marchés au niveau interne (dans le pays) et externe (dans les pays voisins, en Europe,...). Dans ce deuxième cas il est à noter que la production doit tenir compte de la demande. Il est aussi impérieux de tenir compte des exigences des acheteurs qui deviennent de plus en plus regardants sur la qualité et les techniques d'emballage des produits.

Le maraîchage est une activité qui mobilise un nombre important d'hommes et de femmes en milieu rural comme urbain. Depuis l'année 2000, il constitue un poumon important pour l'économie locale en ce sens qu'il attire de plus en plus des acheteurs venant des pays voisins comme le Ghana, le Togo et le Bénin. Cette nouvelle donne a créé d'une part une relation économique entre les villes et les campagnes au niveau national et d'autre part entre les maraîchers du Burkina et les acheteurs des pays voisins. (Voir Fig.8)

Mais on constate qu'en dépit de ces opportunités qu'offre la demande venant de l'extérieur, le manque de compétences dans la gestion des lois du marché constitue un goulot d'étranglement pour les maraîchers. Alors il est préférable pour les maraîchers de s'organiser en groupements et de se former en technique de marketing et de gestion de leur production (technique d'emballage des légumes par exemple).

Ce manuel ne contient certainement pas toutes les techniques usitées dans la culture maraîchère mais donne quelques indications utiles pour ceux qui veulent s'y exercer.



## **2 Domaine de l'Élevage**

### **2-1 AMÉLIORATION DE L'ÉLEVAGE DE POULETS**

#### **INTRODUCTION**

Le Burkina Faso est un pays sahélien dont l'économie repose essentiellement sur deux piliers : l'agriculture et l'élevage.

Le secteur de l'élevage englobe des espaces diverses telles que les bovins, les ovins, les caprins, les porcins, mais aussi la volaille (poulets et pintades surtout). L'élevage de la volaille est pratiqué tant en milieu rural qu'un milieu périurbain, ce qui dénote de son importance qu'on peut situer à 3 niveaux : économique, socioculturelle et gastronomique.

#### **- L'importance économique**

La volaille procure d'importants revenus par la vente des poulets et des pintades. Cette vente connaît un pic aux fêtes de fin d'année. C'est ainsi que plusieurs millions de sujets sont commercialisés chaque année sur le plan national.

#### **- L'importance socioculturelle**

Au Burkina Faso, la volaille entre en ligne de compte dans toutes les manifestations socioculturelles telles que les fiançailles, les mariages, les baptêmes, les cérémonies funéraires, les rites, les fêtes coutumières et religieuses etc...

Dans ce cas, la couleur du plumage est prise en considération selon l'usage souhaité.

#### **- L'importance gastronomique**

La viande de volaille est très prisée par les Burkinabè, à juste raison car il s'agit d'une viande blanche sans cholestérol qui se consomme sous plusieurs formes : cuite, frite, grillée ou fourrée. Elle améliore considérablement la qualité des plats de base Burkinabè : tô, riz et autres, et contribue à la santé nutritionnelle du consommateur par l'apport de protéines de qualité.

Malgré cette importance indéniable de la volaille pour le pays, son élevage connaît un certain nombre de facteurs limitants qui entravent son développement.

#### **I. FACTEURS LIMITANTS DE L'ÉLEVAGE DE VOLAILLE**

L'aviculture au Burkina Faso et principalement l'aviculture villageoise est confrontée à des difficultés de tous ordres. Parmi celles-ci, il y a d'abord la mauvaise conduite des élevages de volaille favorisés par :

- le faible niveau de technicité des producteurs,
- l'absence ou l'insuffisance des moyens des producteurs villageois,

- la persistance des pratiques traditionnelles
- l'absence de mesures économiques permettant à l'éleveur de rentabiliser son activité.

C'est de cette mauvaise conduite que découle les autres difficultés. En effet, les mauvaises conditions d'hygiène et l'absence d'habitat réel observé dans l'aviculture villageoise sont à l'origine de nombreuses maladies qui déciment les poulaillers.

L'alimentation défectueuse et l'absence de sélection concourent à une faible productivité des poules locales. De l'inorganisation des producteurs résulte un marché aléatoire laissé à la merci des acheteurs-revendeurs venant de la ville. Tous ces facteurs sont corroborés par le fait que dans la plupart des cas, l'aviculture en milieu paysan est plutôt considérée comme une activité secondaire de soutien à l'économie familiale. On y consacre très de temps.

Face à ces difficultés, il s'avère évident que le rôle du technicien devra s'inscrire dans une dynamique de formation/vulgarisation afin de relever le niveau technique des villageois et de changer les mentalités. L'organisation des producteurs avicoles est également une nécessité afin de leur permettre de tirer un meilleur profit de leur élevage.

## II. TECHNIQUE D'AMELIORATION DE L'AVICULTURE VILLAGEOISE

Une amélioration durable de l'élevage de poulets doit nécessairement se faire à tous les niveaux : l'habitat, l'alimentation, la santé, la génétique sans oublier bien sûr, l'éleveur lui-même.

### 1. L'habitat

Un bon poulailler est l'un des gages d'une bonne santé de la basse-cour. Dans la plupart des élevages traditionnels, le poulailler s'il existe, se résume en un petit réduit d'au plus quelques mètres carrés (m<sup>2</sup>), dans lequel s'entassent les sujets de tous les âges. La ventilation est mauvaise et comme l'intérieur est souvent inaccessible à l'homme, le nettoyage ne peut donc pas se faire.

La fiente des oiseaux, mélangée quelques fois à des œufs pourris ou à des cadavres de poussins, constituent un milieu de culture pour les microbes. Les innombrables trous et fissures dans les murs ou les interstices dans la paille de la toiture offrent des cachettes où les parasites prolifèrent. De tels poulaillers constituent un véritable foyer de maladies pour la basse-cour.

Il faut donc construire un poulailler qui réponde à un certain nombre de normes techniques :

- le poulailler doit être suffisamment spacieux, facile d'accès afin de faciliter le nettoyage ;
- il doit être bien aéré, c'est-à-dire qu'il doit comporter suffisamment d'ouvertures pour faciliter la ventilation de l'air ;
- le sol et les murs doivent être crépis, et ne pas présenter de fissures : un sol bien damé facilite le nettoyage et la gestion de la litière ;
- la toiture du poulailler doit être complètement étanche pour éviter l'infiltration des eaux de pluie ;
- les différentes ouvertures doivent être grillagées pour empêcher l'entrée de prédateurs dans le poulailler tout en permettant la ventilation ;
- le poulailler doit être construit sur un sol stable et surélevé pour éviter la stagnation des eaux ;
- enfin, le poulailler doit être orienter en tenant compte des vents et pluies (est-ouest).

## 2. Amélioration de l'alimentation

Dans l'aviculture traditionnelle, la poule trouve sa pitance quotidienne en glanant le sol dans les environs des concessions. Pendant les bonnes années, le paysan lui jette quelques fois en passant une poignée de grains et, de la ménagère, la volaille reçoit les résidus de ménage. Mais dans tous les cas un tel régime alimentaire ne peut guère donner des résultats durables.

Il importe donc dans ce cas de dépasser le système traditionnel en apportant une alimentation rationnelle et équilibrée à la basse-cour. Ainsi, l'éleveur doit savoir que pour produire avec efficacité de la viande ou des œufs, la volaille a besoin de plusieurs types d'aliments : les aliments énergétiques, les aliments plastiques et les aliments fonctionnels ;

### a) *Les aliments énergétiques*

Comme leur nom l'indique, ce sont des aliments qui fournissent de l'énergie, c'est-à-dire du carburant à la machine animale. C'est ainsi que les rendements zootechniques dépendent en grande partie de la teneur énergétique des aliments. La vitesse de croissance de la volaille est fortement liée à ce facteur.

Les aliments énergétiques sont :

- les aliments glucidiques (mil, maïs, sorgho, riz...)
- les aliments lipidiques sont les oléagineux tels que les arachides, le sésame, etc...

L'éleveur veillera à ce que ces aliments entrent dans la ration alimentaire de sa basse-cour.

### b) *Les aliments plastiques*

Ce sont des aliments qui contribuent à la formation des tissus de l'animal. Ce sont essentiellement les protéines (poudre d'os, farine de poisson, coquillage, soja, haricot...), les oligo-éléments (calcium, phosphore...). Là aussi, l'éleveur veillera à ce que ces composés entrent dans la ration quotidienne.

### c) *Les aliments fonctionnels*

Les aliments fonctionnels sont des aliments qui fournissent des vitamines et des oligo-éléments à l'oiseau pour activer et diriger les nombreuses réactions biochimiques qui s'effectuent dans son organisme. Les vitamines et les oligo-éléments se trouvent essentiellement dans les végétaux verts, les fruits, les céréales et l'eau. L'aviculteur s'efforcera d'en apporter autant que nécessaire à sa volaille.

De nombreuses formules alimentaires offrant des rations équilibrées selon le type de production, existent dans le contexte des élevages modernes. Mais en ce qui concerne l'aviculture traditionnelle, il n'est pas nécessaire que le paysan connaisse ces différentes formules qu'il ne pourra jamais appliquer. Il lui suffit de savoir que la poule a besoin de différentes sortes d'aliments afin de mieux produire en viande et en œufs.

D'autre part, outre l'amélioration de l'alimentation elle-même, l'aviculture s'attellera à accompagner cette amélioration par l'introduction d'outils adaptés, à savoir, mangeoires et abreuvoirs. Tout comme dans le cas de l'habitat, il veillera rigoureusement à la propreté de ce matériel afin de garantir une bonne alimentation et une bonne santé de sa basse-cour.

## 3. La santé

La santé est un facteur primordial dans l'élevage des volailles. En effet, elle est le garant d'une bonne productivité moderne ou en élevage traditionnel. En milieu paysan, la technique de conduite fait de la santé un élément aléatoire, c'est-à-dire difficilement maîtrisable. Les sujets élevés ne bénéficient guère, ou le sont très peu, de soins sanitaires. Les pertes sont parfois très importantes et peuvent atteindre 100 %.

Pour mettre un frein à une telle situation, il faut nécessairement que l'aviculteur, désireux de voir prospérer son unité, accepte en accord avec le service technique, d'appliquer un protocole de lutte contre les maladies dans sa basse-cour. Ce plan de lutte peut s'articuler autour de deux axes bien connus des techniciens ; la prophylaxie et le traitement étiologique.

### a) *La prophylaxie*

La prophylaxie est un ensemble de mesures visant à empêcher l'apparition ou la manifestation d'une pathologie dans un milieu donné. On distingue la prophylaxie sanitaire et médicale.

## - La prophylaxie sanitaire

En aviculture, cette prophylaxie portera tant sur le matériel que sur le poulailler et les aliments.

- *Hygiène du matériel*

L'aviculteur veillera à ce que les mangeoires, les abreuvoirs et tout le matériel utilisé dans le cadre de son unité soit propre et nettoyé quotidiennement.

- *Hygiène des aliments et de l'eau*

Les aliments contaminés, avariés, moisissus, etc... sont des sources de microbes et d'intoxications diverses. L'aviculteur veillera rigoureusement à servir des aliments à sa volaille pour éviter de les contaminer. L'eau servie à la basse-cour doit être exempte de germes.

- *Hygiène de l'habitat*

Le poulailler, comme indiqué plus haut, peut être un foyer de maladies s'il ne répond pas aux normes techniques ou s'il est mal entretenu. Il doit donc être régulièrement nettoyé et désinfecté. La litière doit être également changée à intervalle régulier.

- *La mise en quarantaine*

C'est une pratique prophylactique qui consiste à maintenir un nouveau sujet dans un endroit à part pendant un temps variable avant de l'introduire dans le poulailler. Cela permet d'éviter une éventuelle contamination de la base-cour au cas où il serait porteur de germes.

## - La prophylaxie médicale

Il s'agit essentiellement de l'utilisation de vaccins afin de prévenir les maladies infectieuses et/ou de complexes vitaminés contre les stress.

En aviculture, les maladies infectieuses les plus courantes sont : la Newcastle, la peste, le choléra et la variole. Les causes de stress sont essentiellement le froid, la vaccination, les déménagements...

Pour tous ces cas, l'aviculteur prendra attache avec le vaccinateur villageois ou le technicien d'élevage pour la conduite à tenir.

#### *b) Le traitement étiologique*

Le traitement étiologiques sont des actes médicaux ayant pour but de combattre l'agent causal d'une maladie. Ils concernent les pathologies dues à des bactéries (salmonelloses, pasteurelloses, pulloroses...) ou à des parasites (trichomonas, coccidioses, taenioses...). Tout comme dans le cas de la prophylaxie médicale, l'aviculteur s'attachera les services d'un auxiliaire vétérinaire ou d'un technicien pour les traitements étiologiques.

#### **4. L'amélioration génétique**

La poule locale est une race très rustique, c'est à dire qui s'adapte facilement aux difficiles conditions d'élevage et résiste assez bien aux maladies. Cependant, elle a une croissance lente comparée aux races rustiques telles que la Rhode Island Red (R.I.R.) ou la Hissex. L'amélioration génétique dans notre contexte consistera en deux actions différentes visant chacune à améliorer les aptitudes productives de la volaille locale : la sélection et le métissage.

##### *a) La sélection*

La sélection est une opération zootechnique qui consiste à isoler et à reproduire au sein d'un groupe ou d'une population, les individus de ce groupe ou de cette population qui présentent les meilleures performances de productivités. L'aviculteur s'attellera donc à repérer les meilleurs coqs et poules de sa basse-cour, à les sélectionner et à les reproduire en les croisant entre eux ou avec d'autres sujets performants issus d'élevages voisins. Ainsi, au fil du temps et des sélections, il arrive à obtenir des individus dont les performances sont supérieures à celles des sujets non sélectionnés.

##### *b) Le métissage*

Le métissage est aussi une opération zootechnique dans laquelle deux individus de races différentes sont croisés afin de donner des produits intermédiaires. Dans le cadre de l'amélioration de l'aviculture villageoise, le métissage consistera à accoupler des poules locales sélectionnées ou non, avec un coq améliorateur (cas du projet de Watinoma dans le Bam). Un tel croisement donnera des métisses qui perdront en rusticité mais gagneront par contre en productivité.

### **III. L'ORGANISATION PAYSANNE**

Face aux acheteurs revendeurs de la filière volaille, les aviculteurs villageois ont besoin de s'organiser afin de tirer profit de leur activité. Cette organisation devra transcender les traditionnels groupements et associations de producteurs connus jusque-là et qui ont toujours périclité. Elle devra puiser dans la volonté réelle des producteurs d'avoir un

cadre de concertation et de recherche de marché ainsi que dans leur désir commun de parler d'une seule voix. Ce n'est qu'à ce prix que des structures viables et à même de prendre des décisions communes acceptées par tous verront le jour.

## CONCLUSION

Pour une amélioration véritable et durable de l'élevage de la volaille en milieu paysan, un certain nombre d'actions sont à envisager en vue d'atteindre des résultats. Ces actions, pour être efficaces, ne sont pas à mener de manière isolée, mais doivent être intégrées dans une seule et même dynamique dont les acteurs seront à la fois l'aviculteur et le technicien, avec en perspective un transfert progressif de connaissances du second vers le premier. Ce n'est que de cette façon que l'aviculture paysanne connaîtra un essor véritable, non seulement du paysan Burkinabè, mais aussi du consommateur et de l'économie nationale en général.

## 2-2 LA PRODUCTION FOURRAGERE

La production fourragère comporte trois (03) activités à savoir :

- La collecte des résidus de récolte
- La fauche et conservation du fourrage naturel
- La culture fourragère

### 1. La collecte des résidus de récoltes

Elle doit s'effectuer juste après la récolte. Les tiges de graminées doivent être récoltées pendant qu'elles possèdent encore des feuilles vertes. Il faut éviter de laisser les tiges longtemps au champs après la récolte de grains. Sous l'effet du soleil, elles perdent de leur valeur pour ne donner que de la lignine (éléments très digeste et pauvre), ou pourrissent en cas de pluies.

En ce qui concerne les légumineuses telles les fane de niébé et d'arachide, il faut éviter d'entasser les récoltes car le manque d'aération entraîne le moisissement des fanes, ce qui entraîne des infection en cas d'ingestion par les animaux. Il est préférable de procéder à la récolte, soit de manière progressive (collecte de gousses et séchage des fanes) soit en étalant la récolte en couche légère et s'efforcer de séparer les gousses des fanes dans de bref délais (ce qui permettra de collecter les fanes pendant qu'elles sont encore de bonne qualité.

### 2. La fauche et conservation du fourrage naturel

#### 2.1. *Le matériel d'intervention*

- Matériel de fauche : coupe-coupe, couteaux, faux
- Matériel de transport : sur la tête, à vélo, en brouette, en charrette
- Matériel de conditionnement : moule, creusage de trou, botteleuses, ficelles ou lianes

#### 2.2. *Quelles espèces faucher ?*

Faucher toutes les espèces fourragères locales apportées par les animaux. Il est important de les connaître et de savoir leur site d'abondance.

#### 2.3. *Période de fauche*



Il faut commencer à faucher quand les graminées sont au stade d'épiaison et les légumineuses en floraison. A cet stade, tous les éléments nutritifs des plantes sont concentrés dans les tiges, feuilles et les gousses.

#### *2.4. Moment de fauche*

Faucher de préférence le matin quand le temps n'est pas à la pluie et après que la rosée se soit évaporée. L'observation du moment est important si l'on veut éviter le séchage fastidieux (herbe trop humide, présence de pluies, etc...).

#### *2.5. Technique de fauche*

Faucher à environ 15 cm du sol. Eviter la fauche systématique des espèces (laisser des rangées intactes pour permettre la régénérescence naturelle). Ne pas arracher au risque de mettre le sol à nu (dégradation). Ne pas faucher très bas au risque de se blesser ou abîmer son matériel (endroit accidenté). La fauche à la faux exige des espaces dégagés de tout obstacle (souche d'ordre, cailloux, etc...).

#### *2.6. Le séchage*

- Le lieu : sécher dans une clairière de préférence ou dans un endroit sec.
- Technique de séchage : ne pas empiler, éviter les couches épaisses. Faire des couches légères pour permettre un séchage rapide et une aération en dessous. Retourner l'herbe au moins 2 fois dans la journée (ex. : étalage à 10 h, retournement à 13 h et 16 h). Ramasser l'herbe le soir au coucher du soleil (entre 17 h et 18 h) et la mettre dans un endroit couvert à l'abri de la rosée et des pluies. Continuer le séchage le lendemain matin (après la rosée). La durée du séchage va de 1 à 3 jours (mais dépendra du fait que le temps soit ensoleillé ou non).

#### *2.7. Le conditionnement*

Lorsque le foin est bien séché, il est vert et souple, ce qui lui évite de s'émietter quand on le manipule. Le foin obtenu sera mis en botte à l'aide d'une moule (ou d'une botteuse ou de trou creusé) pour avoir des bottes de poids approximatif. Pour la mise en botte, deux attaches (lianes) seront étalées dans la moule dans le sens de la largeur et une attache dans le sens de la longueur. On procédera au remplissage de la moule par petites couches régulièrement tassées jusqu'à son remplissage. On commencera ensuite par attacher les attaches de la largeur puis l'attache de la longueur. On exercera ensuite une pression sur la botte pour l'extraire de la moule. Dans le cas du trou, deux cordes solides permettent d'extraire la botte par traction.

Il est nécessaire et important de peser quelques bottes et de savoir le nombre de bottes obtenues pour se faire une idée de la quantité de son foin. La connaissance du stock fourrager doit orienter le producteur sur sa capacité de production envisagée (nombre de tête, durée de l'activité, stock à rechercher, etc...).

### 2.8. La conservation

Le stockage du foin se fera dans une infrastructure aménagée à cet effet (fenils ou grange). Les bottes doivent être entreposées sur une claie ou plancher pour éviter les attaques des termites et permettre une aération continue. Le stockage se fera par type de fourrage (graminées séparées des légumineuses). Le fourrage moins appelé sera mis en surface pour être distribué en premier lors du rationnement.

### 2.9. Les infrastructures fourragères

Les infrastructures traditionnelles de conservation que sont les hangars se sont révélées très inadaptées (détérioration du fourrage par le soleil ou la pluie). Pour ce faire, la réalisation de fenils s'impose pour une meilleure conservation du fourrage.

- Lieu : implanté le fenil dans un endroit surélevé et pas très éloigné de l'unité de production (atelier d'embouche, etc...)
- Dimensions :

Longueur	:	8 - 12 m
Largeur	:	3 - 4 m
Hauteur	:	1,3 m (simple) 3 m (au sommet)
Trous d'aération	:	à partir de 50 cm dans le sens de la longueur

## 3. Culture fourragère

Il existe des espèces preures (ex. : le sirratro) et des espèces annuelles (ex. : la solique lab-lab). Il y a également les espèces fourragères (annuelles) à double objectif tel le maïs fourrager, le niébé fourrager.

Ex. : Niébé fourrager : K VX - 745 - 11 P

### 3.1. Caractéristiques

Ce niébé est une légumineuse à port érigé, tige robuste semi-rampant, adaptée aux sols sablo-argileux ou argilo-sableux. Cette variété a un cycle semis-maturité de 75 jours, 60 cm de hauteur, des grains de couleur blanche avec un goût sucré.

### 3.2. Culture

- Préparation du sol : labour en sol humide (400 - 800 mm)
- Fumure : 5T/ha de fumure organique ou 100 kg/ha de NPK (apport à effectuer au labour)
- Mis en place : semis après labour à la dose de 12 kg/ha (80 cm entre les lignes et 40 cm) les poquets. Effectuer les semis entre fin juin et juillet et jusqu'en début août (zone > à 800 mm).
- Entretien des cultures : 2 à 3 sarclages ; démariage à 2 plants par poquet ; traitement sanitaire (début floraison et début formation de gousses). Les produits phytosanitaires sont entre autres le decis, karate, etc...)

### 3.3. Gestion des récoltes

Effectuer la récolte des gousses dès leur maturité et faucher immédiatement les fanes.

- Rendement respectifs : fanes (3T/ha) ; grain (0,8 - 1T/ha)
- Conservation : \* Bien sécher les gousses, puis les battre et les vanner. Enfin traiter les grains avant de les conserver.  
\* Sécher les fanes et les mettre en bottes le plus rapidement, les stocker dans un fenil (pour achever le séchage).

## 2-3 EMOUCHE OVINE

### 1. Introduction

L'élevage est un secteur important en région sahélienne du Burkina Faso, tant sur le plan économique que social. La conduite de cet élevage s'effectue dans la plupart des cas de façon extensive au niveau alimentaire, de la sélection des animaux et de leur commercialisation. Les principaux objectifs de cette production sont la vente des animaux sur pieds pour se procurer des revenus monétaires et le lait pour la consommation locale. Pour la production des animaux sur pieds, de nombreux producteurs s'adonnent de plus en plus à des pratiques de finition des animaux (emboche) qui permettent d'accroître un plus value aux animaux à vendre surtout en direction des marchés urbains (Ouagadougou, Abidjan, Bobo, Lomé, etc.). Malgré l'importance grandissante de cette activité, son développement connaît des limites liées à de nombreuses entraves. Pour l'emboche en milieu paysan, les problèmes sont ceux liés aux techniques de production et la rentabilité économique. Ces problèmes sont surtout dus aux faibles niveaux de technicité des embocheurs, la forte variation de la durée d'emboche, les insuffisances liées à la sélection des animaux, le manque de débouchés, la forte fluctuation des prix des animaux. A cela s'ajoute très souvent le faible pouvoir d'achat des producteurs qui ne permet pas l'acquisition des animaux en nombre suffisant pour une conduite rentable de l'opération et la disponibilité suffisante des aliments de base et de concentrés.

L'amélioration de cette activité passe nécessairement par le relèvement du niveau technique des producteurs pour l'alimentation et dans le choix judicieux des animaux à finir; l'organisation des producteurs pour la mobilisation des ressources alimentaires nécessaires à la conduite de l'opération et la recherche de marchés rentables. (Voir Fig. No.1)

### 2. L'environnement

L'élevage au Sahel s'effectue essentiellement à partir de la valorisation des ressources alimentaires locales disponibles (fourrage naturel, résidus de récolte, produits ligneux (feuilles, gousses, etc.)). Cependant, si en saison des pluies, ces ressources sont disponibles en quantité et en qualité suffisante, en saison sèche elles deviennent rares et plus pauvres. Les producteurs doivent donc savoir allier le disponible fourrager très variable aux besoins des animaux relativement réguliers au cours de l'année. Parmi les activités de production qui nécessitent une certaine disponibilité de fourrage en quantité et en qualité suffisante figure l'emboche ovine.

Les producteurs doivent donc disposer de connaissances techniques et des conseils nécessaires à une bonne pratique de la fauche et la conservation du fourrage dans leur milieu pour la bonne conduite de l'activité.

L'embouche est un mode d'élevage permettant à l'animal ayant généralement achevé l'essentiel de sa croissance corporelle (minérale) d'extérioriser au minimum ses potentielles de production de viande, dans un délai de temps relativement court et avec le minimum de dépenses énergétiques. Il s'agit d'un type d'élevage où la totalité des besoins alimentaires de l'animal lui est apportée sur place en terme de ration.

L'embouche est souvent désignée sous le terme engraissement pour faire allusion à l'importance de l'apport énergétique dans ce type de conduite. Ce qui ne doit pas faire perdre de vue que cette énergie doit être établie sur la base des proportions convenables avec les nutriments notamment l'azote et les minéraux.

La ration est formée de l'ensemble des aliments consommés quotidiennement par l'animal et l'alimentation rationnelle a pour but de fournir aux animaux les aliments propres à assurer une production déterminée dans les conditions de rendement optimal. L'alimentation est en fait la traduction pratiques des données théoriques définies par la nutrition qui, elle étudie les mécanismes des apports nutritifs à la cellule, leur utilisation et l'élimination des déchets avec pour finalité le maintien des structures tissulaires et le bon fonctionnement de l'organisme. (Voir Fig. No.2)

### **3. Amélioration de la sélection des animaux**

La plupart des animaux d'embouche sont achetés sur les marches à bétail. En plus de ces animaux achetés, généralement appelés animaux maigres, les emboucheurs peuvent utiliser des jeunes animaux ou des animaux réformés de leurs parcs.

Compte tenu de la structuration actuelle des marches à bétail, l'achat des animaux se fait par estimation sur pied, le prix étant conclu après discussion entre le vendeur et l'acheteur. Par conséquent le prix pour un animal maigre dépendra de l'habileté à négocier de l'acheteur. En plus, il y a aussi le fait que les coûts des marches à bétail sont fonction des périodes ou saisons de l'année et par conséquent on devra choisir celles qui offrent les prix d'achat les plus bas possibles. Pour augmenter les chances de succès de l'emboucheur, il lui est recommandé de choisir des sujets:

- D'âge variant de 12 à 18 mois pesant 25 à 30kg. Les animaux trop jeunes mettront beaucoup de temps pour la finition et cela influencera négativement la rentabilité de l'opération. Lorsque les animaux sont âgés (plus de 24 mois), l'expression des potentialités seront également faibles.
- La race a un impact sur la qualité et la rentabilité de l'opération d'embouche. Il est préférable de prendre des moutons de race sahélienne ou Bali-Bali bien prisés sur les marches urbains (Ouagadougou, Bobo, Lomé, Abidjan, etc.) et qui présentent les

meilleures aptitudes à l'embouche. Les métisses présentent moins de potentialités que ces derniers.

- La robe est un paramètre d'appréciation très importante qui ajoute une plus value à l'animale en embouche. De préférence les animaux présentant une belle robe (pi noire ou pi rouge, tacheté, etc.) ont les meilleures valeurs marchandes. Eviter si possible les sujets noirs ou rouges.
- La santé constitue un critère essentiel dans le choix des animaux à mettre à l'engrais. Il est donc conseillé à l'emboucheur d'éviter les sujets présentant des problèmes de santé. Pour cela vérifier au moment de l'achat que l'aspect général de l'animal ne présente pas des signes de maladies, des boiteries, une infestation par des parasites extrêmes. Vérifier que l'animale a une bonne dentition qui permet une bonne consommation des aliments.

(Voir Fig. No.3, 4, 5, 6)

#### **4. Amélioration des techniques de collecte de fourrage**

En région sahélienne du Burkina Faso une des principales contraintes en matière de production animale est celle qui consiste à allier le disponible fourrager très variable aux besoins des animaux relativement réguliers au cours de l'année. La fauche et la conservation du fourrage sont une forme d'ajustement utilisée pour permettre les reports de stocks de périodes excédentaires (saison des pluies). Les informations sur la collecte et la gestion du fourrage ont pour soucis de donner aux producteurs des connaissances techniques et des conseils nécessaires à une bonne pratique de la fauche et la conservation du fourrage dans leur milieu ou système de production.

Les principaux points à savoir sur la collecte du fourrage sont:

- Les principaux types de fourrages secs conservés
- Les principes de base pour la fauche
- Les mesures de conditionnement

Les principaux types de fourrage sec conservé sont:

Les résidus de récolte (les pailles de graminées vivrières, les fanes de légumineuses), le fourrage cultivé, le foin naturel

Les principes de base pour la fauche requièrent la maîtrise du choix des instruments et des techniques. Les instruments doivent être adaptés aux besoins de production. Deux types d'instruments sont généralement utilisés : la faucille et la faux.

La fauche est une technique d'exploitation des pâturages qui nécessite la maîtrise sur le choix du moment et l'application des techniques de séchage.

Toutes les herbes perdent rapidement leur valeur nutritive avec l'évolution de la saison des pluies. Il est donc indispensable de choisir la bonne période ou le meilleur moment de fauche (faucher entre fin août et septembre). L'herbe fauchée doit être séchée durant deux jours, on retourne l'herbe chaque matin. L'après-midi du 3<sup>ème</sup> jour, le foin est prêt.

L'herbe fauchée peut être conditionnée de plusieurs manières. Généralement, deux (02) types de conditionnement sont conseillés:

- le conditionnement en gerbe des pailles de sorgho et de mu
- la mise en botte des fanes de Légumineuses et du foin des graminées spontanées et des pailles de riz.

Il n'existe généralement pas de matériel de conditionnement de référence d'où la variabilité de poids des bottes de fourrage d'une même espèce confectionnées par un producteur.

Cependant, la méthode de caisse de mise en botte, de creusage d'un trou avec des dimensions précises pratiquées par certains agro-pasteurs permet une uniformisation du poids des bottes facilitant la gestion du stock. Les bottes constituées à partir de botteleuse ou trou de mise en botte de dimensions de l'ordre (L x l x H): 70 x 40 x 55 cm présentent généralement des capacités de 10 à 15 kg selon le degré de tassement. (Voir Fig. No.7)

## 5. Amélioration de l'habitat

La réalisation de bergerie répond à plusieurs soucis:

- Loger des animaux dans de bonnes conditions pour les protéger des pluies et le vent;
- Eviter les pertes ou les vol qui risquent d'arriver quant les animaux divagent; assurer un meilleur suivi alimentaire des animaux à l'engrais;
- Augmenter la production et la qualité du fumier à partir des éjections des animaux stables.

### Conseils pratiques pour:

- Le choix de l'emplacement: un sol perméable
- L'orientation: tenir compte de la direction des pluies et des vents dominants.
- L'emploi des matériaux: utiliser les matériaux locaux tels la terre (argile pour les briques); le bois pour les poutres et les chevrons, la paille ou la terre pour la toiture.
- Pour les animaux d'embouche, le bâtiment doit tenir compte du fait que les animaux devront vivre en stabulation durant les trois à quatre mois d'allotement.
- La ventilation naturelle et la température élevée gênent la croissance et l'engraissement des animaux.

## Construction

La bergerie doit être:

- Il faut toujours calculer la taille de la bergerie en fonction de l'effectif maximal. Pour un bélier, il faut 1,75 à 2 m<sup>2</sup>. Pour deux béliers, il en faudra donc 3,5 à 4 m<sup>2</sup> soit un bâtiment de 2m x 2m.
- La porte de la bergerie doit être de préférence en bois.
- Le sol convenant le mieux au béliers doit être constitué par de la terre battue.
- L'entrée de la bergerie doit être particulièrement bien battu pour éviter que la zone piétinée par les animaux ne se transforme en bournier.

## Mangeoire

- Le mangeoire peut être constitué de fut coupé, de vase en poterie, etc.
- Il doit de préférence être stabilisé au dessus du sol a 0,40 m du sol a l'aide de bois fourchus ou de pierres.
- La longueur moyenne de la mangeoire recommandée par bélier adulte doit être de 0,40.

## Abreuvoir

- L'abreuvoir désigne tout récipient on construction où les animaux peuvent se désaltérer.
- L'abreuvoir doit être constitué de récipient fait en poterie traditionnelle, de fus coupés, de bassines ou de seaux de récupération, etc.
- Il doit fournir aux animaux en une seule prise, une quantité d'eau saine et fraîche au moins égale a leurs besoins.
- Etre d'accès facile
- Etre d'un remplissage facile et d'une vidange simple
- Etre facile à nettoyer
- L'emplacement de l'abreuvoir doit être place contre le mur de l'étable de préférence près de la porte.

## Période favorable de réalisation

La période favorable de réalisation de la bergerie se situe entre octobre et novembre en raison:

- la disponibilité des matériaux beaux, de construction (confection de seccos et chaume), la possibilité de confection de briques dans les mares alentours des habitations, la disponibilité en main d'œuvre.
- Pour minimiser les pertes par les termites, il est recommandé de traiter le bois la porte de la bergerie à l'aide de produits de traitements courant (Ituile de vidange, urine des animaux, etc.). (Voir Fig. No.8)



## 6. Amélioration des techniques de rationnement

### Conduite alimentaire (formulation de ration)

Les rations complètes sont constituées en plus du fourrage ou des SPA, des concentrés (tourteaux de coton, graines de coton, mélasse, son de blé, son local...). Mais ces concentrés, compte tenu de leur coût élevé et leur valeur nutritive, doivent être utilisés dans une proportion raisonnable afin de permettre à l'activité d'être rentable. Pour une ration d'embouche, on devra veiller à ce que le fourrage occupe un pourcentage supérieur ou égal à 20 % des besoins en MS et ceci pour éviter des troubles digestifs et les lésions au niveau du rumen (entérotoxémie).

Tableau I: Un exemple de ration d'embouche ovine

Rations	Taux	Ovins de 25 kg de PV		Ovins de 30 kg de PV		Ovins de 40 kg de PV	
		MS (3,5% PV) (g)	MF (kg)	MS (3,5% PV) (kg)	MF (kg)	MS (3,5%PV) (kg)	MF (kg)
Ration 1	100	875	960	1050	1106	1400	1540
Paille céréales	50	440	480	50	550	700	770
Son de blé	40	350	390	420	460	560	620
Tourteau de coton	8	70	80	80	90	110	120
Poudre d'os	2	20	20	20	20	30	30

NB. : \* PV = Poids Vifs, MS = Matière Sèche, MF = Matière fraîche, PC = Paille de Céréale

### Le suivi de l'alimentation, la santé et l'habitat

Les performances des animaux en finition sont fonction de l'alimentation (fourrage pauvre, concentré), de poids de l'animal au départ, de l'âge (un adulte a besoin de moins de protéine qu'un jeune), de la race et surtout de la durée de l'embouche car plus la durée se prolonge plus on a la chance d'atteindre le maximum de poids en finition. Cependant on devra vérifier à chaque instant le rapport poids gagné/aliment consommé qui doit être au moins égal à 0,5. En réalité, 90 à 120 jours doivent être suffisants surtout si l'animal a bénéficié d'un bon entretien.

Le souci enfin de compte est que l'arrêt de l'opération d'embouche soit automatique lorsque les conditions de vente sont économiquement rentables ou lorsque les animaux n'augmentent plus de poids.

Les nonnes pour l'habitat et la santé doivent être respectés. Pour l'habitat respecter les dimensions requises par animal a savoir 0,6 à 2 m<sup>2</sup> par tête. Par rapport à la santé, il est recommandé qu'avant l'entrée des animaux en embouche, d'effectuer un déparasitage et une vaccination contre les principales maladies (pasteurellose).

Les animaux qui arrivent pour l'embouche sont ceux qui ont subi des stress (faim, soif, soleil, froid, transport...).

Au lieu d'accueil, il y a d'autres stress dus au changement d'aliment (fourrage au concentré) et à l'environnement (microbes, humidité, pluviométrie...).

Pour diminuer l'influence de ces différents stress, on peut, sinon on doit prendre les mesures qui sont:

- Repos ou quarantaine à l'arrivée, eau à volonté, fourrage de qualité moyenne à bonne à donner pendant 4 semaines au maximum
- A défaut de pouvoir respecter les 4 semaines d'alimentation en fourrage riche, le passage à la ration d'embouche doit se faire progressivement de la manière suivante:

(Voir Fig. No.9, 10)

Semaines	Fourrage	Concentré
1	100%	0%
2	80%	20%
3	50%	50%
4	20%	80%

## 7. Amélioration de la recherche de marché

Depuis la dissolution de la structure nationale de commercialisation des produits de l'élevage (ONERA), l'écoulement des produits d'embouche est laissé à chaque emboucheur qui les destine soit au marché local, soit à l'exportation. Pour certains emboucheurs traditionnels, l'embouche est plutôt un exercice d'art qu'une opération économique. Cependant, lorsque l'un intègre rationnellement tous les facteurs de production dans l'opération d'engraissement, on parvient à la rentabiliser. Dans les normes, lorsque les choses sont maîtrisées dans l'investissement, on arrive à exprimer le coût de production du kg de poids vif (PV). Ce qui donne à l'emboucheur une idée par rapport au prix de vente des animaux embouchés.

Pour augmenter leur chance, l'appui à l'activité d'embouche doit procéder par une organisation des producteurs pour:

- la fixation des meilleures périodes d'embouche compte tenu de la disponibilité des ressources alimentaires et des périodes de fortes demande (Tabaski, Pâques, Ramadan, etc.).
- le regroupement des producteurs pour la défense des prix des animaux face aux commerçants.
- La recherche de financement. Pour cela, s'organiser en groupement pour la contraction des prêts et le remboursement. (Voir Fig.s No.11,12)

### **3. Domaine des Ressources forestières**

#### **3-1 Production des plants dans une pépinière villageoise**

##### **1.Planning**

Avant de commencement des activités d'ensemble de reboisement, il faut clarifier de plan globale ou orientation de ces activités. Mais, cela ne signifie pas nécessairement une élaboration du plan des activités, c'est à dire se fixer un but.

Donc il faut éviter que une nombre de la production de plants sera préalablement décidé. Il faut qu'un endroit de plantation sera choisi et cela estimera la nombre de plants.

L'établissement d'un tel plan sous forme de tableau chronologique est efficace pour obtenir la compréhension des populations par l'utilisation du calendrier des travaux agricoles (comme annexe 1). Il faut expliquer à la population tous les processus de travail concerné et élaborer un plan réalisable.

Pour la première année, il souhaite que la production de plants sera minimisé et l'année suivante ce sera augmenté.

La contribution de facilitateur doit se limiter à appuyer une promotion l'initiative par la population.

##### **2.Production des plans**

La plupart du temps, les problèmes environnementaux ne sont pas des priorités pour les populations qui vivent sur place, et la sensibilisation est donc essentielle pour aborder ces activités. Il est nécessaire d'organiser la visite de villages avancés et des échanges de points de vue avec leurs habitants ainsi que des séances de sensibilisation par vidéo en soirée. De plus, beaucoup de choses dépendent du facilitateur qui apporte ce soutien.

Plutôt que d'installer une pépinière par village, il est plus aisé ou continué pour les populations que chaque villageois produise peu à peu des plants chez lui.

Un schéma de mini-pépinière(Voir fig. 5 )

Des critères pour choisir l'endroit

- La terre est plane et à l'horizontale
- On dispose de l'espace de travail nécessaire
- Les arbres procurent un ombrage approprié pour assurer une protection contre les rayons ardents du soleil pendant les travaux
- Le site est clôturé par les haies vives etc. pour empêcher le bétail de pénétrer.
- Il n'y a pas d'inondation du site même lorsqu'il pleut beaucoup.

Quant au déroulement des travaux de reboisement, puisque la période de plantation est limitée, il faut établir le calendrier en tenant compte de cette période.

Déroulement des travaux au fil de l'année(Voir annexe 1), les grandes étapes du travail dans le cas d'une plantation réalisée de la mi- août au début septembre.

1) Collecte et traitement des semences (Voir fig.7)

- Les espèces disponibles dans le village et celles qui se trouvent dans la zone (le brainstorming est utilisé ici comme outils)
- Les techniques de cueillette des semences selon les espèces (le formateur à procéder par des

- démonstrations pratiques en tenant compte du savoir-faire local)
- Le temps favorable à la collecte des espèces
- Les modes de traitement des semences 2 types ont été identifiés :
  - Le traitement par les produits chimiques (acide) ces techniques n'a pas fait l'objet de démonstration compte tenu de son coup élevé de son prix mais aussi des risques liés à sa manipulation.
  - La technique de bouillon, une démonstration pratique est réalisée avec les semences collectées auparavant par les participants.

#### 2) Préparation du terreau et remplissage des pots (Voir fig.8)

- Les agrégats nécessaires (sable, terre, fumier...)
- La qualité nécessaire par composante avant le mélange (en utilisant les brouettes les seaux et boîtes vides)
- Les pots et leur rôle, le formateur et les participants ont procédé au remplissage selon le schéma théorique
- L'entretien et l'arrosage des plants

#### 3) Ensemencement (Voir fig.9)

Les points importants lors de l'ensemencement sont comme suit;

- Les graines ne doivent pas être enterrées profondément. Cela varie d'une graine à l'autre, mais à une profondeur d'environ le double de leur épaisseur (environ la longueur de l'articulation du bout du doigt),
- Prendre garde que les graines ne se superposent pas, pour éviter qu'elles ne se décomposent après l'ensemencement,
- Creuser un trou avec le doigt ou une petite branche, y mettre 2 ou 3 graines si elles sont petites, puis recouvrir en tassant bien la terre,
- Les graines en poudre, comme celles de *Eucalyptus*, doivent être mélangées à du sable puis semées en surface.

#### 4) Les points nécessaires à la plantation sont suivants;

- Choisir les bons plants (Voir fig.10)
- Transport des plants (Voir fig.11)
- Préparation des trous (trouaison)
- Ordre de plantation (Voir fig.12)

Une vue d'ensemble des formes de plantation est présentée dans l'annexe suivant(annexe 2).

### 3-2 Gestion des ressources forestières

#### 1.Introduction

La gestion des ressources forestières est une œuvre qui requiert la mobilisation effective de tous les utilisateurs. La création de la CVGT, est l'une des approches les plus adaptées pour donner un cadre à la mobilisation concertée des synergies. C'est pourquoi, plusieurs textes législatif et réglementaires, sont édictés pour de finir les régimes juridiques des structures de gestion des ressources naturelles mise en place par les populations.

C'est un objectif que la population favorise la maîtrise du processus d'élaboration et de tester l'applicabilité des règles proposées. Toute fois un tel processus ne saurait présenter toutes les garanties indispensables pour être éventuellement dépositaire de prérogatives de gestion de ressources forestières locales. Aussi, serait-il nécessaire d'envisager avec les populations les perspectives d'évolution des règles endogènes vers un type formel apte à avoir de droit et une reconnaissance de pouvoirs administratifs locaux.

#### 2.Processus et méthodologie

Dialogue parmi les population (avec facilitateur)

- Diagnostic participatif de ressources forestières
- Elaboration d'un règlement initié par la population

Discussion par classe (homme âgés, jeunes, femmes etc.) est réalisée pour profondément saisir l'avis des populations.

Sensibilisation sur l'utilisation collective de ressources forestières et naturelles

- Problème actuel
- Mesure nécessaire

Les qualités du bon facilitateur

- Faire confiance aux participants, croire en leur compétence
- Etablir une atmosphère de confiance mutuelle
- Avoir de la patience et l'oreille attentive
- Connaître ses limites et être toujours disposé à apprendre
- Avoir confiance en soi, sans pour autant tomber dans l'arrogance
- Respecter l'avis des autres sans imposer son point de vue
- Être créatif
- Être flexible, adapter les méthodes à la situation et éviter la rigidité dans la mise en oeuvre des plans
- Saisir avec finesse la pensée et les sentiments des participants
- Savoir dessiner et mettre par écrit rapidement
- Savoir faire la synthèse et analyser.

Contribution de facilitateur

En travaillant avec la communauté rurale, le facilitateur tombe presque toujours sur des analphabètes. Pour faciliter l'interview, il doit suivre quelques principes deux aspects sont fondamentaux: poser des questions suscitant la volonté de participer, et visualiser correctement les idées exprimées.

*L'art de la question*

LA BONNE QUESTION	LA MAUVAISE QUESTION
Provoque la curiosité	Est fermée; a une réponse évidente ou limitée à « oui » ou « non »
Stimule la discussion	
Fait réfléchir tout le groupe	Est vague ou appelle une réponse mal définie
Fait avancer le processus	Ne s'adresse qu'aux "experts"

Fait ressortir les connaissances Révèle le désir de comprendre et d'aider	Sape l'envie de collaborer Centre tout sur l'animateur : commence par un « discours » de l'animateur Révèle le paternalisme
---	--

### La visualisation des réponses

Visualiser toutes les idées exprimées par les participants:

- Utiliser le tableau noir, des fiches ou dessiner sur le sol;
- Utiliser des symboles compréhensibles par tous: s'accorder au préalable avec les participants sur leur sens; cela vaut pour tous les outils de visualisation: tableaux, cartes, diagrammes, etc.
- Écrire les idées si nécessaire; toujours lire à haute voix ce qui est écrit au tableau ou sur les fiches ;
- Varier couleurs et matériaux par souci de clarté; être bien lisible; ne pas surcharger les dessins et les textes; toujours s'assurer que tous les participants ont compris.

Tout ce qui est créé (cartes, panneaux, diagrammes etc.) dans le cadre d'une action participative appartient aux participants et non au facilitateur

### LE PROCESSUS SE DEROULE-T-IL BIEN?

1. Peut-on améliorer la fiabilité et l'efficacité des actions ?
2. Les renseignements cherchés sont-ils vraiment utiles?
3. Le degré de participation est-il suffisant? Peut-on étendre la participation à d'autres?
4. Le problème est-il abordé sous suffisamment d'angles différents?
5. Les informations sont-elles triangulées(recoupées)?
6. L'évolution est-elle normale? Le processus est-il fécond(instructif) ?
7. Les outils participatifs sont-ils exploités autant que possible?
8. La communication avec la communauté est-elle suffisante?
9. Les participants comprennent-ils bien les informations et leur sont-elles utiles ?
10. Les résultats ne sont-ils pas biaisés? Si oui, est-ce la faute des participants et du processus, ou celle des animateurs?
11. Les actions entreprises sont-elles bien évaluées avec les participants?
12. Le suivi est-il bien compris des participants ?

### 3.Démarrage

#### Les Objectifs du règlement

A la question de savoir quels sont le rôles et objectifs d'un protocole entre plusieurs parties certaines personnes ont dit :

- garantir la transparence
- mettre en confiance les parties
- diffuser les accords
- clarifier le rôle et tâche des acteurs
- capitaliser les engagements



#### Les équivalents en langues locales

L'identification de la définition et le contenu de la notion "règlement d'accord" *Amaana, Kaldal, Kawral, Pamral, Anniya gooto, Dewral* ; sont des termes en Fulfulde désignent littéralement le règlement d'accord.

#### Le contexte et le mode d'utilisation

Certains participants ont cité des cas où le règlement ou l'accord est nécessaire:

- dans le cadre de la vente et l'achat
- le mariage
- l'héritage
- le prêt / crédit

Les parties concernées généralement scellent leur accord autour de points essentiels du contenu qui déterminent l'objet les engagements des parties les témoins, les délais et les modalités pratiques.

Souvent, quand on achète un mouton au marché on le fait à travers un coursier en présence de témoins, le vendeur communique l'origine et les caractéristiques essentielles de l'animal le montant est fixé de commun accord en prenant en compte le cas de disparition de l'animal ou de confusion ultérieure.

Ces conséquences sont supportées par le propriétaire de l'animal.

L'acheteur supporte également les frais de démarche du coursier.

L'accord est matérialisé souvent par :

- un témoignage simple
- une cérémonie de prière (cas de mariage)
- un don symbolique de cola
- un échange d'objet (pagne...)

Toutes ces formes utilisées par les communautés locales est considéré comme accord sur des sujets particuliers.

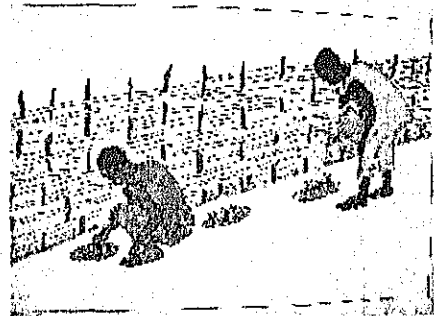
Avant d'aborder la situation des ressources forestières l'équipe a mis sur la perception des populations de la question de dégradation de ressources, pour réaliser, les animateurs ont utilisé la méthode de jeux de l'arachide.

Le jeu consiste à désigner (02) à (03) personnes qui vont chercher à s'accaparer des graines d'arachide contenues dans une assiette fournie pour la circonstance, après le coup d'envoi donner par un arbitre désigner à cet effet ; une fois que les acteurs ont fini de ramasser les graines ; le décompte est réalisé après le coup d'arrêt de l'arbitre. Le jeu est repris en plusieurs phases selon la situation et rythme des joueurs.

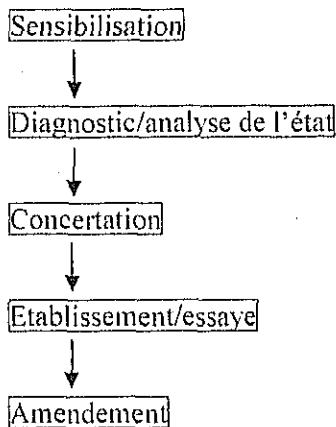
Cette démarche vise entre autre :

- l'observation de comportement des joueurs et des observateurs
- l'analyse et proposition des points de discussion autour des constats faits par les participants
- l'identification des pistes d'orientation en matière de la gestion des ressources

Après la phase de jeu l'équipe a ouvert un débat entre les participants qui se résume autour des réactions



#### 4. Flux d'établissement d'un règlement de la gestion de ressources forestières



## Règles de gestion des ressources forestières (ex. Village de Selbo )

### Règle 1

Une zone de mise en défend est retenue pour une durée de 3 ans, la forêt villageoise de 3ha protégée contre la coupe de bois, le feu, le pâturage aérien et l'activité de culture.

### Règle2

La protection des 3 sites de reboisement soutenus par ADRA Gorom contre le défrichement pour les champs agricoles, le feu, et le pâturage ;le cas du site situé près des concessions fera l'objet de réflexions pour éventuel déclassement au profit des activités agricoles.

## Règles de gestion des ressources forestières (ex. Village de Diogora )

### Règle 1

Les abords du cours d'eau principal du village sont mis en défens (pour une période de 7 ans)

- La coupe du bois et arbres est interdite dans cette zone
- Toute activité agricole est formellement interdite ainsi que le feu
- Le pâturage est autorisé.

Le présent point refferme un régime de protection spéciale d'une partie de la zone de Diogora. L'objectif défini par la population de ce type de régime est de faire face à une situation de forte dégradation constatée dans le village.

Il est encourageant de constater que les populations ont intégré l'assistance à la nature dans leur système de gestion.

L'interdiction de la coupe de bois dans cette zone. Ce point répond aux soucis de faire face au phénomène du commerce du bois qui se développe de plus en plus pour satisfaire la demande des zones urbaines et des sites aurifère. Cependant, il faut noter que l'interdiction d'exploitation s'applique uniquement aux zones mises en réserve. Toutefois pour l'exploitation des ressources pastorales ils prévoient le libre accès soumis au respect des règles appliquées.

### Règle 2

Les espèces ligneuses ci-après sont protégées dont l'abattage est interdit  
L'exploitation de ces espèces est soumise à une autorisation spéciale de la CVGT au cas où ces arbres sont situés dans une zone communautaire, par contre celles qui sont dans les espaces privés notamment les champs agricole l'avis du propriétaire qui s'impose.

Nom scientifique	Nom local (Fulfulde)	Observation
Adansonia digitata	Bokki	
Ziziphus mauritiana	Njiabi	
Sclerocarya birrea	Eedi	
Butyrospermum parkii	Kareehi	
Raisin local	Tchabi	



## **Fiche technique : Régénération Naturelle Assistée**

### **1. Définition**

Le régénération naturelle assistée est un ensemble d'interventions systématiques entreprises par l'homme pour provoquer ou stimuler la régénération naturelle de la végétation ligneuse et / ou le développement de celle-ci. Dans le contexte de l'agroforesterie dans l'espace cultivé de façon qu'elles puissent augmenter le rendement total de cet espace.

### **2. Objectifs**

- favoriser une meilleur gestion des ressources ligneuses et assurer la dynamique du couvert végétal
- conserver et restaurer le sol
- exploiter les sous produits ligneux (fleurs, feuilles, fruits, ...) à des fins utiles
- minimiser la production des plants qui s'avère onéreuse

### **3. Conditions de réalisation et conduite de la RNA**

#### **3.1 Conduit de la régénération naturelle**

La caractéristique principale est la présence dans le champ d'un certain nombre d'espaces arborescentes à retenir suivant une densité variable et acceptable.

On parlera de parc sélectionné, (plusieurs espèces) lorsque les arbres sont délibérément épargnés dans les champs pour les diversités des produits qu'ils fournissent. Les espaces généralement rencontrées sont :

- *Parkia biglobosa*,
- *Butyrosperum parkii*
- *Lanea microcarpa*, etc.

Lorsqu'une espèce devient dominante, soit par plantation, soit par régénération naturelle on parlera de parcs construits (mono spécifique). Comme exemple on cite celui d'*Acacia albida* et de *Butyrosperum parkii*.

Les cultures sont pratiquées pendant longtemps, parois même de façon permanente, bien que ne bénéficiant pas, le plus souvent, d'apport extérieur en matières fertilisants.

#### **3.2 Conduite de la régénération naturelle assistée**

Les étapes à suivre sont les suivantes :

- 1) Evaluation des superficies
- 2) Inventaire qualitatif et quantitatif des essences
- 3) Sélection des essences et sujets à protéger par rapport à la fonction et aux composantes 25 pieds adultes à l'ha et 60- 80 jeunes pousses ou rejets à l'ha
- 4) Repérage des sujets sélectionne  
Piquet, bande colorée, peinture,
- 5) Protection
  - contre la divagation des animaux (paniers individuels, badigeonnage avec bouse de vache, gardiennage)
  - contre les feux de brousse (sarclage, pare-feu, paillage)
  - contre la concurrence des mauvaises herbes (sarclages)
- 6) Entretien
  - éclaircis, émondage, élagage, tuteurage, coupe sanitaire, diguette, demi lunes

### **4. Espèces généralement épargnées :**

- *Butyrosperum parkii*

- Tamarindus indica
- Adansonia digitata
- Parkia biglibosa
- Acacia albida
- Sclerocarva birrea
- Afzelia Africana
- Bombax constatum
- Lannea microcarpa
- Detarium microcarpum
- Pterocarpus erinaceus
- Diospyros mespiliformis
- Balanites aegyptiaca
- Ficus gnaphalocarpa
- Daniellia oliveri
- Anogeissus leiocarpus
- Borassus aethiopium, etc.

### La Taille de régénération

#### Mauvaise pratique

L'arbre taillé trop haut ne produit pas de nombreux rejets.

#### Bonne pratique

La taille base favorise le développement des nombreux rejets.

(Voir fig. 1 )

#### Mauvaise pratique

L'eau pénètre dans la souche provoquant des pourritures.

#### Bonne pratique

L'eau qui tombe sur la section s'écoule à terre.

(Voir fig. 2 )

### Coup de l'émondage (Voir fig. 3, 4)

#### 1) Choix du lieu pour la vulgarisation

- Choisir un lieu bien adapté en termes de visibilité auprès des habitants du village

#### 2) Outils utilisés

- Couteau local (utilisation d'un outil d'utilisation courante dans le village)

#### 3) Explications

- Explication des avantages de l'émondage (utilisation efficace des branches, favorise la croissance saine des arbres, etc.)
- Couper les petites branches du tiers inférieur de l'arbre et les branches malades



① Entaille jusqu'au tiers du diamètre de l'arbre, puis coupe inclinée.

② Couper ensuite par le haut

#### 4) Points à expliquer lors de la coupe

## Fiche technique : La demi-lune

### Définition

Une demi lune est excavation (trou) profonde (20cm) en forme de demi-cercle avec un rayon qui est généralement de 2m.

### Objectif

La demi lune est conçue pour capter des eaux de ruissellement qui proviennent des espaces libres en amont servant d'impluvium.

Elle permet d'augmenter la quantité d'eau disponible pour la culture, les arbres et les herbes. Elle favorise ainsi :

- l'infiltration
- la régénérescence du couvert végétal
- la sédimentation et conserve l'humidité des plants
- la diminution des ravinements

### Site d'implantation

- Glacis ou plateaux limoneux, argileux et gravillonnaires

### Technique de réalisation

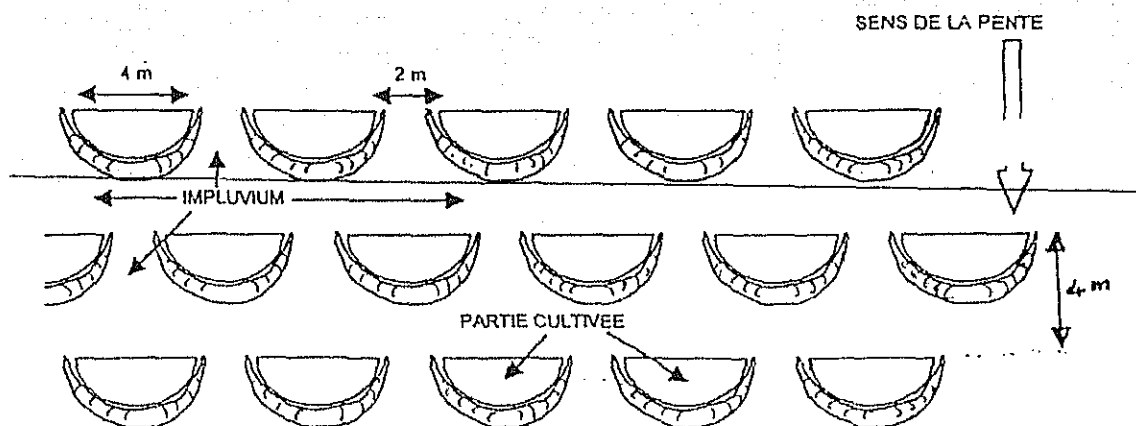
- la délimitation des courbes de niveaux
- découpage des demi lunes avec du compact ou corde qui sont disposée en quinconce
- creusage selon les traces jusqu'à 20 cm à l'aide des pioches et pelles
- la déblaie qui constitue la diguette en terre est place en aval de l'ouvrage

### Entretien / Protection

Il consiste à :

- éviter le comblement de l'excavation (provoquée généralement par retournement de la terre remblai)
- protéger le remblai contre tout éparpillement ou cassure ou fissure. Pour ce faire le renforcement du remblai au moyen de cailloux ou le damage régulier, s'impose.

### Schéma



## Fiche technique :Le ZAI

### Définition

Le zai ou tassa est une méthode traditionnelle travail de sol, un système de creusage de trou aux fins de capter l'eau de ruissellement.

### Objectif

Il a pour objectif principal la récupération et la mise en valeur des terres dégradées notamment des glacis et des plateaux latéritiques.

Il permet :

- la capture, l'infiltration des eaux de ruissellement
- l'apport localisé et l'enfouissement de la fumure
- la régénération naturelle par semi indirect en même temps que le fumier

### Site d'implantation

- Glacis ou plateaux limoneux, argileux et gravillonnaires

### Technique de réalisation

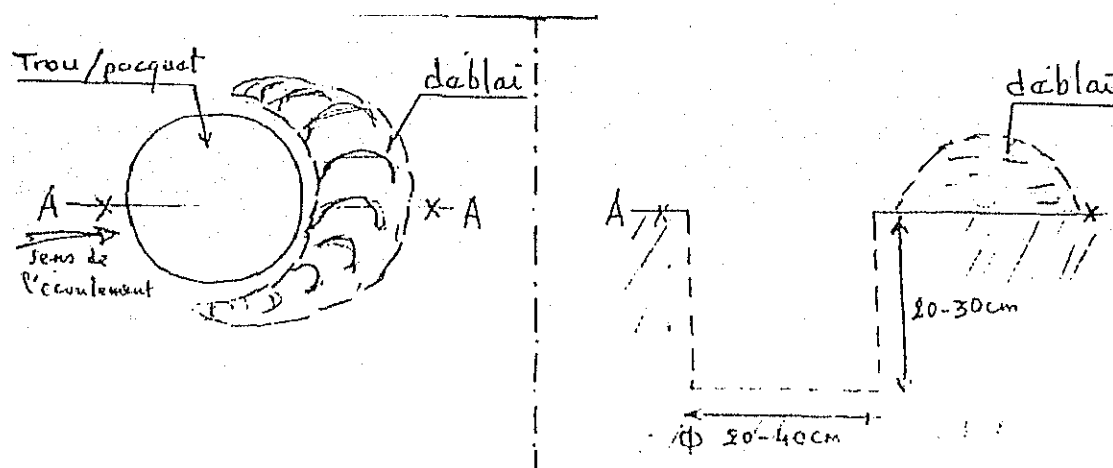
La méthode consiste donc à creuser successivement des trous en quinconce et dont la terre de déblai est déversée du côté aval des trous.

Les trous de zai sont creusés généralement en saison sèche ou vers la fin de la saison pluvieuse.

Quant à l'apport du fumier, il dépend de deux éléments :

- si la période d'exécution se situe entre septembre et octobre ou octobre et décembre, on peut appliquer du fumier frais qui peut être décomposé avant la période de semis.
- lorsqu'elle se situe entre mai à juin, il est préférable d'appliquer du compost. Pendant cette période l'utilisation du fumier frais n'est pas du tout conseillé car il provoque un flettrissement des plants lorsque l'eau fait quelque peu défaut. En général les dimensions des trous pour le zai se situe pour le diamètre entre 20 à 40 cm et 20 à 30 cm de profondeur. Le zai peut se combiner aux demi lunes, mini banquettes, cordons pierreux...

### Schéma



## Fiche technique : La haie vive défensive

### Définition

Une haie vive est un alignement d'arbustes et / ou d'arbrisseaux des branches nombreuses et inextricables formant une barrière empêchant le passage des animaux ou des hommes. Sa hauteur est limitée à 1.50 m environ par la taille régulière des branches.

### Objectif

La haie vive permet principalement de protéger les cultures, plantations et vergers contre des animaux.

Mais la haie vive peut être aussi utilisée pour :

- produire du bois et du fourrage à travers une gestion rationnelle des ligneux,
- délimiter les parcelles de culture.

### Conditions de réalisations et technique de mise en place

#### 1) Conditions de réalisation

La haie vive nécessite des sols qui conviennent des espèces utilisées et une pluviométrie convenable. En cas de pluviométrie la première année de mise en place. Pendant cette même période, la haie doit être protégée pour lui permettre un bon développement.

Les sites cibles sont : périmètres maraîchers, vergers, pépinières villageoises et champs de culture.

#### 2) Technique de mise en place

Elle comporte les étapes suivantes :

- Ouverture de tranchées ou trous
- Plantation ou semis direct
- Gestion des haies vives

#### Ouverture de tranchées ou trous

Compte tenu de l'écartement entre les plants (très serre), pour la mise en place de la haie vive l'ouverture de tranchées est conseillée en lieu et place de trous individuels.

#### Plantation

Elle s'effectue dans les conditions habituelles. L'écartement entre les plants est 50 cm et celui entre les lignes est 40 cm. Les plants sont disposés en quinconce d'une ligne à l'autre. La plantation peut se faire également en ligne unique.

	Largeur tranchée	Profondeur tranchée	Ecartement entre les plants
Haie en ligne unique	40 cm	40 à 60 cm	50 cm
Haie en double ligne	60 cm	40 à 60 cm	50 cm

#### Gestion des haies vives

L'élagage naturel fait que la haie vive a tendance à se dégarnir à la base. Aussi est-il nécessaire de tailler régulièrement la haie pour favoriser le développement des rameaux à la base. La taille peut être effectuée deux fois par an (en fin de saison sèche et en fin de saison pluvieuse). Les résidus de la taille peuvent être utilisés pour fermer les brèches ou pour protéger des jeunes plants. Ils peuvent être également utilisés comme fourrage.

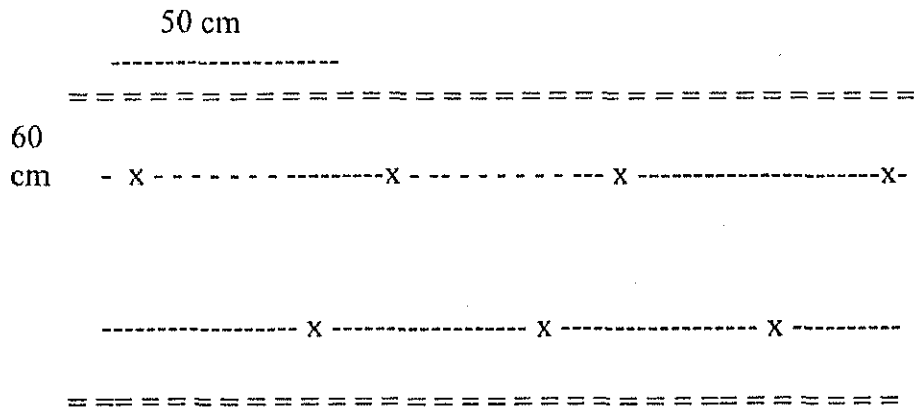
La hauteur de la première taille est variable en fonction des espèces utilisées. Ainsi, pour les essences à tendance monocaule, une première taille de ramification devra intervenir avant 1 m. Par la suite, les tailles d'entretien peuvent se faire à une hauteur de 1.5 m.

### Espèces utilisable

Les espèces les plus indiquées pour la mise en place des haie vives sont :

- A partir de plants en pots  
Acacia nilotica, Acacia seyal, Acacia senegal, Prosopis juliflora, Ziziphus mauritiana, Bauhinia rufescens
- A partir de boutures  
Euphorbia balsamifera, Commiphora africana, Jatropha curcas
- A partir de semis direct  
Acacia nilotica var. nilotica, Acacia seyal, Bauhinia rufescens





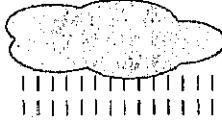

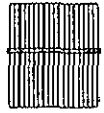














La préparation du sol dans ce cas consiste en un labour léger ou une ouverture de tranchée.



= = limites de tranchée  
x = emplacement des arbres

Annexe 1

Déroulement des travaux au fil de l'année (exemple)

Travaux	Dec.	Jan.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.
Calendrier lunaire (agricole)	Stockage et conservation	Saison froide et sèche		Saison chaude et sèche			Début de saison pluviale	Saison pluviale			Fin de saison de pluviale	Période de récoltes
												
Enquête d'opinions												
Planification												
Préparation du site, accumulation du sable et du fumier												
Fabrication des pots												
Ensemencement, réensemencement												
Démarrage, transplantation, croissance des plants												
Préparatifs et plantation												
Entretien et gestion												

Annexe 2

Points importants suivant la forme plantation

Forme de plantation	Effets sociaux	Approche envers les habitants et points à considérer
Haites vives	Réduction de travail nécessaire à l'installation des haies mortes, qui nécessite une consolidation chaque année.	Le travail d'entourage des potagers avoisinants est communautaire. Installation de haies vives en périphérie ; si on fait la plantation en laissant une grande distance jusqu'aux limites intérieures, on peut utiliser l'espace de façon plus efficace que l'installation individuelle des haies vives en diminuant le nombre de plants et le travail de plantation.
Limite de terres à culture	Elimination des disputes entre propriétaires à propos des lignes de limite des terres adjacentes.	Une entente est nécessaire entre les propriétaires de terres à culture adjacentes. Il est très important que des discussions soient tenues à l'avance en ce qui concerne les droits sur les plantations.
Sentiers de bétail	Elimination des disputes entre cultivateurs et éleveurs.	Si les plantations ne sont pas continues, le bétail y pénétrera ; des discussions entre les propriétaires à propos de l'ensemble des plantations sont donc nécessaires, afin qu'ils atteignent une compréhension commune. De fait, les plantations sont effectuées par chacun des propriétaires, et même si tous les agriculteurs ne font pas toujours preuve de compréhension la première année, ils emboîtent plus tard le pas lorsqu'ils constatent les résultats obtenus par quelques-uns d'entre eux.
Conservation des terres agricoles	Prévention de l'érosion des terres agricoles	Il est important de faire face à l'érosion par des travaux de génie civil alors qu'elle est encore de faible envergure. Ils sont effectués en saison sèche, puis les semis directs ou la plantation en saison pluviale. Lignes de pierres, cordons de pierres : semis directs entre les pierres Demi-lunes : plantation au centre Zai : semis directs
Forêts villageoises, arbres au bord de la route, bois de chauffe	Evocation de responsabilité des habitants, gestion des ressources ligneuses	Après la plantation, le problème de l'absence de gestion se pose. Désigner un responsable pour chaque arbre pour qu'il en assure la gestion après la plantation ; en principe, l'utilisation de l'arbre est confiée à l'habitant sur une base individuelle.
Forêt à pâturer	Progression du pâturage contrôlé	Possibilité d'acceptation par les habitants de la région si on présente de bons exemples de réussite, mais dans la région du Sahel, où n'est pas encore implanté un système d'élevage sédentaire, l'acceptation est difficile.
Protection des rives	Prévention de la diminution des terres à culture	Les habitants, qui ne veulent pas que leurs surfaces cultivées diminuent, ont tendance à faire les plantations dans les oueds, et les arbres plantés sont ainsi emportés par l'eau pendant la saison pluviale. Il est donc très important de bien expliquer la signification de la plantation et de présenter des exemples



## 4. Gestion des ressources naturelles

### 1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION

#### 1.1 Rappel et historique de la gestion participative des RN

L'association Nodde Nooto est créée en 1996 dans le but d'accompagner et de valoriser le potentiel humain, culturel et économique du Sahel.

Compte tenu de la dégradation continue des ressources naturelles et de la compétition de plus en plus accrue entre agriculteurs et éleveurs, engendrant des conflits, A2N, sur la base des expériences des partenaires, et surtout de sa solide connaissance du milieu sahélien, a défini une démarche participative en matière de gestion des ressources naturelles et s'est fixée l'objectif suivant:

- **Susciter et développer une gestion participative des ressources naturelles en vue d'assurer un équilibre écologique et foncier dans le Sahel.**

La gestion participative est une approche pluraliste des ressources naturelles faisant appel à divers partenaires assumant des rôles variés tendant généralement vers des objectifs de protection de l'environnement, d'exploitation durable des RN et de partage équitable des bénéfices et des responsabilités liées à l'exploitation des ressources. Elle doit s'appuyer sur certaines conditions de base (accès total aux informations concernant les questions et solutions pertinentes, liberté et capacité de s'organiser, liberté d'exprimer les besoins et les sujets préoccupants, milieu social non discriminatoire, volonté des partenaires de négocier, confiance dans le respect des accords, etc.) pour se développer.

La gestion des ressources naturelles (GRN) représente d'importants enjeux politiques. Autrefois, de nombreuses sociétés traditionnelles avaient des systèmes relativement fermés dans lesquels les ressources naturelles étaient gérées par des mécanismes complexes de réciprocité et de solidarité. Ces systèmes étaient profondément ancrés dans les cultures locales et tenaient compte des différences de pouvoir et d'influence (y compris au niveau de la prise de décisions). Le dialogue et la discussion entre partie intéressée sur la base de l'expérience pratique (fondement de la gestion participative) étaient très courants dans certaines de ces sociétés. Dans d'autres, différentes valeurs sociales (autorité religieuse, système de castes, critères culturels, etc.) déterminaient la plupart des décisions de GRN et le partage connexe des coûts et des bénéfices.

L'émergence des puissances coloniales et des Etats, avec leur violente prise de pouvoir sur la majeure partie des terres collectives et des richesses naturelles, a entraîné presque partout l'effondrement des systèmes traditionnels de GRN.

La monétarisation des échanges économiques et l'intégration des économies locales dans les systèmes de référence à vocation de plus en plus globale ont affaibli les systèmes locaux de réciprocité et de solidarité.

Les multiples approches et démarches développées par les intervenants se sont heurtées à des difficultés dont les principales résident dans le faible taux d'alphabétisation des populations qui se traduisent en une méfiance des communautés et entraînant une déresponsabilité de celles-ci.

Les attitudes de confrontation et de méfiance réciproque entre ces communautés locales et les représentants de l'Etat se sont généralisées. Là où elles existaient auparavant, les pratiques communautaires consistant à procéder par tâtonnement et à discuter longuement de la gestion des ressources naturelles ont largement été remplacées par l'imposition coercitive de pratiques

dictées par la loi (étatisation des RN), les règlements, les services auxiliaires. La gestion participative malgré sa lenteur et sa complexité paraît être l'une des approches les plus appropriées, cependant elle exige le respect de certaines valeurs. Celles-ci peuvent être regroupées comme suit :

- ✓ L'équité et la justice
- ✓ L'exploitation durable des ressources naturelles
- ✓ Les initiatives prises et concrétisées par les communautés

**NB :** Il n'existe pas de plan type ou de voies universellement applicables pour une initiative de gestion participative. Il faut au contraire puiser dans une énorme diversité d'options pouvant convenir à un contexte particulier.

Trois grandes phases existent :

1. Préparation du partenariat (organisation)
2. Négociation des plans et accords de gestion participative
3. Mise en application et révision des plans et accords (apprentissage par l'action)

**Démarche indicative et principales étapes dans le processus d'élaboration des règles de gestion des ressources naturelles**

ACTIVITES	CONTENU	OBSERVATIONS
1. Etablissement du partenariat	<p>► Etablissement de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un partenariat entre tous les acteurs</li> <li>• Principes de base dans le cadre du partenariat</li> <li>• Un plan de collaboration avec l'équipe technique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Susciter la réflexion sur des questions clefs (intérêts en jeu)</li> <li>• Clarification des principes de collaboration</li> <li>• Faciliter la tenue : la conduite de réunions, rédaction des PV</li> <li>• Appuyer la résolution des questions pendantes</li> </ul>
2. Analyses des contraintes et atouts de la zone	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnostic des modes de gestion des ressources et de l'état des ressources entre les acteurs à différentes échelles</li> <li>• Diagnostic organisationnel</li> <li>• Esquisse de solutions/options pour les différents niveaux (villages et inter village)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faciliter la réflexion</li> <li>• Apport technique</li> <li>• Informations diverses</li> </ul>
3. Accord sur une forme d'organisation autour de la GRN (Cadres de concertation/coordination au niveau, CAS aux échelles villages et inter villages)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réflexion/concertation à différentes échelles</li> <li>• Composition de l'organisation</li> <li>• Responsabilités</li> <li>• Fonctionnement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Information/formation sur les textes en matière d'organisation au Burkina Faso</li> <li>• Susciter la réflexion sur les conditions / critères de viabilités d'une organisation</li> </ul>
4. Elaboration d'un plan de gestion (une convention locale de GRN et d'un schéma d'aménagement)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proposition de règles à partir de la base</li> <li>• Proposition de schéma d'aménagement</li> <li>• Harmonisation au niveau des organes de coordination</li> <li>• Accords entre acteurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adoption d'un plan de travail</li> <li>• Large information sur les textes législatifs existants</li> <li>• Facilitation des échanges entre population,</li> </ul>

	(producteurs, administration, partenaires techniques) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consensus entre les acteurs impliqués adoption / reconnaissance administrative et/ ou juridique</li> </ul>	partenaires techniques, administration et les autorités judiciaires <ul style="list-style-type: none"> <li>• Appui à la rédaction des documents</li> </ul>
5. Mise en œuvre suivi évaluation et réajustement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modes d'organisation pour le suivi</li> <li>• Dispositifs de suivi et d'évaluation et de suivi des effets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appui à la définition du mode d'organisation en matière de suivi paysan</li> <li>• Appui à la mise en place du dispositif paysan de suivi</li> <li>• Suivi technique et suivi des effets</li> </ul>

L'activité n°2 (du tableau ci-dessus) a trois composantes soient deux types de diagnostic et une restitution:

Ceux-ci doivent permettre de connaître l'état et les causes de la dégradation ou de la mauvaise gestion de(s) la (les) ressource(s).

1. le diagnostic exploratoire (dans chaque village) a pour objectif de :

- Identifier les limites des ressources et des différentes formes d'usage (les zones agricoles et les zones de pâturage) ;
- Identifier les villages partageant la même ressource et les usagers venant d'ailleurs et exploitant la même ressource ;
- Recueillir par village les modes d'exploitation ;
- Identifier les contraintes/problèmes et recueillir les mesures à arrêter à court et moyen terme pour une meilleure gestion de la ressource ;

2. le diagnostic thématique :

Etudier les contraintes et les potentialités de la zone (par village)

- sol
- couvert végétal
- l'état de dégradation (mode de gestion)
- les utilisateurs

3. Assemblée générale de restitution

Il est opportun d'initier une telle rencontre avec tous les villages concernés. Le public cible de cette rencontre est : les chefs de villages, les RAV, les Président des CVGT, les leaders d'opinions, les responsables des femmes, les représentants des agriculteurs, les représentants des éleveurs. A cette occasion, la restitution des diagnostics sera faite. Successivement, les principes suivant seront présentés:

- Implication réelle de tous les usagers des ressources dans le processus de recherche de solutions ;
- Identification des solutions par les différents acteurs eux-mêmes (priorité aux solutions, engagement des populations) ;
- Prise de décisions par les concernés eux- même quant aux règles des gestion à prendre de façon consensuelle.

L'activité n°3 : Mise en place d'une structure de concertation

Une Assemblée Générale constitutive est organisée avec les représentants des villages représentés de façon équitable pour la mise en place d'une structure de concertation. Au cours de cette assemblée les tâches suivantes sont exécutées :

- Mise en place d'un bureau (comité de coordination)
- Mise en place de l'Assemblée Générale
- Adoption d'un règlement intérieur
- Emargement (signature) d'un procès verbal par les délégués

### **Conclusion**

L'entreprise d'appuyer les communautés de base dans la validation des actions de gestion des ressources naturelles est délicate et nécessite la prise en compte et l'implication effective de l'Administration locale et des services techniques. L'élaboration des règles est faite au niveau inter villageois et par conséquent les règles concernées ne peuvent théoriquement et au maximum être de niveau réglementaire local. La question qui se pose reste de savoir comment les actions de responsabilisation des populations par rapport aux ressources naturelles de leur terroir peuvent cependant être promues dans un cadre de légalité sans laquelle l'efficacité des actions entreprises resterait hypothétique.

## ANNEXES

### Annexe 1 : démarche de mise en œuvre élaboration des règles de gestion des ressources naturelles

Etape	Contenu	Outils	Acteurs
Etablissement du partenariat	<ul style="list-style-type: none"> <li>- établissement d'un dialogue avec tous les acteurs</li> <li>- adoption d'un certain nombre de principes de base dans le cadre du partenariat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réunions</li> </ul>	Villages – Services Techniques
Réflexion/analyse des contraintes et forces de la zone (diagnostic initial, diagnostic approfondi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- diagnostic des modes de gestion des ressources naturelles et état actuel des ressources</li> <li>- esquisse de solutions au niveau villages et inter villages assortie d'une carte de terroir et de ressources naturelles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Photos aériennes (PVA)</li> <li>- Outils MARP</li> <li>- Cartes</li> <li>- Enquêtes</li> </ul>	Villages et Services Techniques
Accord sur une forme d'organisation autour de la Gestion des Ressources Naturelles (GRN)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- réflexion/concertation</li> <li>- composition de l'organisation</li> </ul>	Réunions/Atelier	Représentants des villages – Services Techniques
Elaboration des règles de gestion	<ul style="list-style-type: none"> <li>- proposition des règles à partir de la base (village)</li> <li>- harmonisation/synthèse au niveau inter villageois</li> <li>- amendements des services techniques et Administration</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- papier kraft</li> <li>- facilitation des échanges entre populations</li> <li>- lois et textes</li> </ul>	CVGT – services techniques Cadre de concertation – services techniques Agriculture – Elevage – Environnement - Préfet
Validation/signature des règles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- appui à la rédaction des documents</li> <li>- signature (accord/reconnaissance administrative)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ordinateur</li> <li>- Atelier/Assemblée Générale</li> </ul>	Cadre de concertation – Services techniques – Administration - Partenaires
Suivi- évaluation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mode d'organisation pour le suivi</li> <li>- disposition de suivi et d'évaluation des effets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Outils de suivi</li> </ul>	CVGT – cadre de concertation – Administration – Services techniques

### Annexe 2 : comment mener le diagnostic exploratoire ou initial

Pour mieux connaître le village :

a)- Collecter les données sur ces points :

- Aspects généraux (historique, fractures socio- économiques) ;
- Identification des ressources notamment les ressources partagées
- Mode de valorisation des ressources (mise en valeur, pastorale et agricole) ;

- Mode de gestion de ces ressources (dispositions, règles, les utilisateurs des ressources, ...);
- Institutions locales de gestion des ressources (traditionnelles et/ou modernes)
- Les conflits liés à l'exploitation ressources naturelles et mode de gestion ;

b)- Questions clés :

1. depuis quand le village s'est-il installé dans ce terroir ?
2. depuis la création du village, quels sont les événements marquants qui se sont produits?  
(profil historique)
3. quelles sont les limites de votre terroir ? (carte du terroir)
4. quelles sont les ethnies existantes ?
5. combien de quartiers compte le village ?
6. la dénomination locale et la situation géographique de l'espace pastoral du village
7. quelles sont les principales ressources naturelles du terroir ? (carte de ressources)
8. quelles sont les espèces herbacées et d'arbres qui existent actuellement ? lesquelles ont disparu et celles en voie de disparition ?
9. quelles sont les réponses que les populations donnent à ces changements ?
10. existe-t-il des ressources du terroir qui sont exploitées par d'autres villages ? lesquelles ?
11. quels étaient les modes d'accès et de gestion des pâturages ? ces modes d'accès et de gestion ont-ils changé ? si oui comment et pourquoi ?
12. les types de conflits liés aux ressources pastorales et leur mode de gestion
13. les contraintes et difficultés liées à l'espace pastoral
14. les axes d'intervention (quoi faire en matière de gestion et d'aménagement).

**NB** : Outils possibles : ISS, cartes de ressources et du terroir, profil historique

**Annexe 3** : les travaux du diagnostic comprendront les étapes suivantes :

### Analyse documentaire

Des travaux antérieurs exécutés sur la même zone seront consultés auprès des services de l'environnement, de l'agriculture, des ressources animales et de l'Administration : cette analyse documentaire permettra de rendre disponible les données sur les populations, les ressources naturelles et surtout les ressources pastorales. Cette étape sera une opportunité d'échange et de cadrage des travaux avec le commanditaire.

### Cartographie sommaire de la zone

Des produits cartographiques sur l'occupation des sols de la zone étudiée existe déjà ; il s'agira de les extraire et de les présenter dans un format exploitable ; les cartes extraites pour être enrichies par les sorties terrain et les transects.

Des cartes villageoises seront élaborées afin de représenter l'espace pastoral ou l'espace étant sous l'influence de chaque village. Ainsi donc, une esquisse de carte de l'espace pastoral est élaborée avec localisation des sous unités pastorales et leurs dénominations locales (zone de pâture de chaque village) et les différents mouvements d'animaux sur l'espace.

### **Des entretiens avec les représentants des populations**

Il concernera les représentants des populations (Assemblée Générale) de chaque village et des représentants des 12 villages ; l'objectif principal est de cadrer la situation socio- économique des populations (différentes ressources) et de cerner leur vision en rapport avec l'utilisation ou la gestion des ressources de la zone pastorale. L'ISS sera utilisé à cet effet.

Au cours de ces entretiens, des cartes villageoises représentant l'espace pastoral ou l'espace étant sous l'influence des villages seront élaborées. Une évaluation sommaire de l'importance des animaux ainsi que leurs mouvements dans l'espace seront décrits et cartographiés.

### **Des inventaires**

Un inventaire des espèces ligneuses et herbacées existantes et des types de sols et leur état de dégradation : l'inventaire sera réalisé par au moins deux transects qui permettront de rencontrer le maximum d'unités représentatives de la végétation et du sol. L'inventaire des espèces végétales viendra enrichir la carte d'occupation qui précisera la dominance et la répartition spatiale.

L'inventaire des sols mettra en corrélation l'occupation/l'utilisation, le niveau de dégradation et les différentes contraintes/pressions.

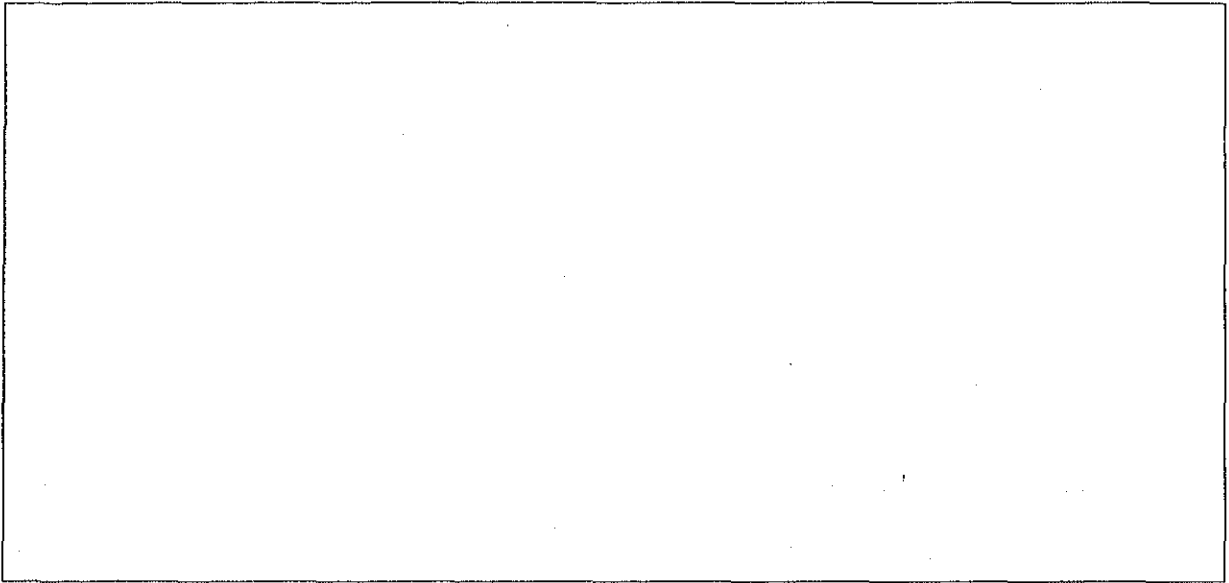
### **Analyse des données et rédaction du rapport provisoire**

Les informations recueillies seront analysées sous l'angle de la qualité, de la quantité, de la diversité des ressources, des atouts ainsi que des contraintes. Le rapport dégagera en outre quelques perspectives pressenties au cours des échanges avec acteurs principaux.

### **Annexe 4 : Procès verbal de la rencontre (PV)**

N°	Nom et prénom(s)	Village	Emargement


Annexe 5 : Schéma de la zone





## 5. Domaine de la Conservation des terres agricoles

### 5-1 Récupération des terres dénudées

#### Cahier de vulgarisation

- ① Importance des travaux de récupération: Après l'écoulement du sol de surface, la surface dure s'est transformée en glacié. En scarifiant cette surface dure en lignes, l'eau de pluie pénètre et est temporairement stockée dans le sol. Cela permet la germination des semences d'herbe, et rétablit la végétation. Dans ce cas, le scarifiage le long des courbes de niveau et le semis de semences d'herbes existantes laisse espérer de meilleurs effets encore. Cela empêche la dégradation des sols, et permet d'assurer une utilisation efficace des sols et des ressources végétales.
- ② Méthode de scarifiage: Il y a la méthode de labour par traction animale et la méthode des matériels lourds, le second est avantageux du point de vue du coût pour une surface large en bloc.
- ③ Le scarifiage doit se faire au temps où la surface de la terre est molle après le début de la saison des pluies. L'eau courante pénètre dans la terre de la partie scarifiée. Les semences des herbes et des arbres porteront aussi à la partie scarifiée, et germeront naturellement.
- ④ Si les fientes des caprins et des ovins se mêlent à la terre de la partie scarifiée, il y a des semences dans les fientes. Les semences germeront naturellement. Les plantes pousseront souvent par fumages organisés dans les fientes .
- ⑤ Aussi le mil, le sorgho, etc. peuvent s'ensemencer dans certaines parties scarifiées et se produiront comme des vivres.
- ⑥ Convention interne pour la réalisation de cordons pierreux: Les travaux de récupération des terres dénudées elles seules ne laissent pas espérer un effet durable. Pour l'utilisation efficace, une convention interne doit être établie dans chaque CVGT à laquelle les habitants utilisateurs appartiennent (voir l'Annexe 1).

## 5-2 Confection de cordons pierreux

- ① **Limites de l'effet :** Cette méthode consiste à canaliser l'eau de pluie le long des courbes de niveau, à l'accumuler et à la faire pénétrer, mais l'effet des cordons pierreux le long des courbes de niveau a aussi ses limites. Pour renforcer cet effet, il est nécessaire d'ajouter d'autres travaux de conservation. Concrètement, la mise en place d'un barrage d'infiltration ou d'un barrage en gradins dans la partie concave est efficace.
- ② **Barrage d'infiltration :** Même si des cordons pierreux sont mis en place le long des courbes de niveau, l'eau de pluie se concentre dans la partie concave des champs, et des rigoles et ravins se forment. Dans ce cas, un barrage d'infiltration est construit en même temps que les cordons pierreux.
- ③ **Barrage en gradins :** S'il y a une dénivellation importante entre le haut et le bas des champs, un barrage en gradins sera construit entre les barrages d'infiltration.
- ④ **Réutilisation des pierres :** En cas de manque de pierres, la réutilisation s'avère économique. Si des pierres sont retirées d'un cordon existant, ce cordon perd de sa fonctionnalité. Pour maintenir cette fonctionnalité, la plantation de plantes par *Andropogon* et *Ephorbia* balsami fera est nécessaire.
- ⑤ **La digue filtrante (par Dr. Albert BARRO de l'INERA- SARIA) :** C'est un dispositif en pierres libres (c'est-à-dire non maçonnées ni rejointoyées) applicable essentiellement aux bas-fonds et aux ravins; elles présentent aussi un intérêt pour protéger les parcelles aménagées situées en aval d'un impluvium. L'objectif est de :
  - freiner les ondes de crue et d'arrêter l'érosion par ravinement aux abords immédiats de la digue;
  - provoquer à l'amont de la digue une augmentation de l'infiltration de l'eau et une sédimentation de sables, argiles et débris organiques;
  - récupérer la terre pour l'agriculture ou d'améliorer nettement sa productivité à l'amont de la digue. La digue filtrante ne bloque pas la crue mais la freine en l'obligeant à filtrer à travers les pierres et en laissant l'eau excédentaire passer par-dessus. Pour que la digue ne casse pas, il faut donc calculer le débit de crue du bas-fond (crue décennale calculée à partir de la surface du bassin versant, de la section du bas-fond et de la pluie maximale possible) (figure 1,2 et 3).
- ⑥ **Les principes fondamentaux pour l'aménagement des ravines (par Dr. Albert BARRO de l'INERA- SARIA) :**
  - Tant qu'on n'a pas amélioré l'infiltration sur le bassin versant, il ne faut pas tenter de reboucher la ravine (sinon elle trouvera un autre lit), mais prévoir un canal stable capable d'évacuer les débits de pointe de la crue décennale (au minimum).

- L'aménagement mécanique et biologique d'une ravine peut être réalisé progressivement en 1 à 6 ans, mais il doit concerner tout le bassin dès la première année. La fixation biologique d'une ravine vient consolider les versants et le fond de ravine stabilisé par différents types de seuils; si on inverse l'ordre, les plantes sont emportées avec les terres lors des crues.
- L'emplacement des seuils doit être choisi avec soin selon l'objectif visé. Si on cherche seulement à rehausser le fond de ravine pour que les versants atteignent la pente d'équilibre naturel, il faut choisir un verrou, une gorge étroite où de nombreux seuils légers pourront s'appuyer sur des versants solides.
- Si on cherche à fixer le maximum de sédiments ou à récupérer des espaces cultivables, il faut choisir les zones à faible pente, les confluent de ravines secondaires, les versants évasés et construire de gros ouvrages poids qui seront rehaussés progressivement.
- L'écartement entre les seuils est fonction de la pente du terrain. Le déversoir aval doit être à la même altitude que la base du seuil amont, à la pente de compensation près (1 à 10 % selon la nature du fond de ravine) qui peut s'observer sur place (zone stable sans creusement ni sédimentation). Dans un premier temps on peut doubler cet écartement et construire les seuils intermédiaires dès que la première génération de seuil est comblée de sédiments: stabiliser immédiatement les sédiments piégés avec des plantes basses dans l'axe d'écoulement et des arbres sur les versants.
- Pour éviter la pression hydrostatique des coulées, il vaut mieux drainer les seuils (grillage, chicanes ou pierres libres).
- Les seuils doivent être ancrés dans le fond et les flancs de ravine (tranchée de fondation) pour éviter les renards et contournements. Au contact entre le sol limono- argileux et les pierres des seuils, il faut prévoir une couche filtrante de sable et de gravier pour éviter que les sous-pressions n'entraînent les particules fines et la formation de renards.
- Le courant d'eau doit être bien centré dans l'axe de la ravine par les ailes du seuil, plus élevées que le déversoir central. Ce déversoir doit être renforcé par de grosses pierres plates plus ou moins cimentées ou par des ferrailles pour résister à la force d'arrachement des sables, galets et roches qui dévalent à vive allure au fond des ravines.
- L'énergie de chute de l'eau qui saute du déversoir doit être amortie par une bavette (enrochement, petit gabion, grillage + touffes d'herbes) ou par un contre barrage (cuvette d'eau) pour éviter les renards sous le seuil ou le basculement du seuil.
- Tenir le bétail à l'écart de l'aménagement: il aurait vite fait de détruire les seuils et de dégrader la végétation. En compensation, on peut permettre des prélèvements de fruits, de fourrages et plus tard de bois, en échange de l'entretien de l'aménagement.

--L'aménagement mécanique n'est terminé que quand on a éteint les sources de sédiments, stabilisé les têtes de ravine et les versants. La végétalisation doit alors se faire naturellement si on a atteint la pente d'équilibre, mais on peut aider la nature en couvrant rapidement les sédiments (herbe) et en les fixant à l'aide d'arbres choisis pour leurs aptitudes écologiques et leur production. Il faut passer de la simple gestion des sédiments à la valorisation des aménagements.

Les ravines peuvent devenir des " oasis linéaires".

⑦ Convention interne pour la réalisation de cordons pierreux (par Dr. Albert BARRO de l'INERA- SARIA) :

La confection de cordons pierreux seulement ne laisse pas espérer un effet durable. Pour l'utilisation efficace, une convention interne doit être établie dans chaque CVGT à laquelle les habitants utilisateurs appartiennent (voir la Convention interne pour la réalisation de cordons pierreux: Annexe 1).

## ANNEXE 1

PROVINCE DE AAAA, DEPARTEMENT DE BBB  
VILLAGE DE CCCC, CVGT DE CCCC

### **CONVENTION INTERNE POUR LA REALISATION DE CORDONS PIERREUX**

#### **PREAMBULE**

Prenant conscience de la dégradation continue des ressources naturelles du terroir, la population de Diogora est engagée dans des réflexions et actions visant la réduction des effets de la désertification. Dans cette optique, la population à travers la CVGT, décide de s'engager dans des actions pilotes de confection de cordons pierreux. Deux sites d'un hectare chacun ont été identifiés à cet effet.

#### **DISPOSITIONS GENERALES**

- Article 1: La présente convention a pour objet de définir les règles internes de gestion des sites et du matériel d'aménagement.
- Article 2: Les deux sites pilotes pour la confection des cordons pierreux sont respectivement dans les champs du président de la CVGT et du Commissaire aux comptes.
- Article 3: Les deux personnes ressources propriétaires de champs conviennent avec les modalités de gestion des sites pilotes.
- Article 4: La présente convention est adoptée par l'assemblée générale de la CVGT.

#### **DE L'ENTRETIEN DES OUVRAGES**

- Article 5: La confection des cordons pierreux est acceptée comme une opération communautaire et est organisée par la CVGT à travers le CAS agriculture.
- Article 6: L'entretien courant des ouvrages incombe aux propriétaires des champs.
- Article 7: Les propriétaires des champs et le CAS agriculture s'engagent à prendre en compte les conseils des partenaires techniques.

#### **DE LA GESTION DES SITES**

- Article 8: Les propriétaires des champs-sites s'engagent à s'ouvrir aux visites des sites et au partage d'expérience chaque fois que de besoin.

#### **DE LA GESTION DU MATERIEL**

- Article 9: Le matériel acquis dans le cadre de la confection de cordons pierreux reste la propriété de la CVGT.
- Article 10: La CVGT s'engage à mobiliser et à verser dans son compte la somme de vingt-sept mille (27 000) Francs CFA correspondant à la contribution requise.
- Article 11: La CVGT donne mandat au CAS agriculture pour la gestion du petit matériel dans l'intérêt général du village.
- Article 12: Le matériel pourra être utilisé sur de nouveaux sites de lutte anti-érosive ou prêté pour d'autres opérations suivant des modalités consensuelles au niveau de la CVGT.

#### **DE LA GESTION DES CONFLITS**

- Article 13: Toute difficulté ou conflit né dans l'application de cette convention devra être réglé à l'amiable à travers les mécanismes locaux.

#### **DISPOSITIONS DIVERSES**

- Article 14: Le CAS agriculture rendra régulièrement compte à l'assemblée générale de la CVGT de la situation de gestion du matériel notamment à la fin de chaque opération.
- Article 15: La présente convention prend effet pour compter de sa date de signature.

Fait à CCCC, le 00 (mois) 200X.

Le Responsable du CAS agriculture DDDD

Le Président de la CVGT EEEEE

<b>ETAT DE REMISE DU MATERIEL</b>
-----------------------------------

Village de CCCC

Objet: Confection de cordons pierreux

Désignation	Quantité	Coût Unitaire	Montant
Pelle	06	3 500	21 000
Pioche	06	4 000	24 000
Barre à mine	04	8 000	32 000
Marteau et burin	04	7 000	28 000
Brouette	04	30 000	120 000
Charrette	04	165 000	660 000
Niveau à eau	02	7 500	15 000
Coût total			900 000
Contribution de la CVGT (à 3%)			27 000F

Délai de paiement de la contribution:

CCCC, le

Responsable du CAS agriculture

Président de la CVGT

DDDD

EEEE

(Signature)

(Signature)

## **6. Amélioration de la vie**

### **6-1 Banque de céréales**

#### **1. Objectif Général**

Le présent manuel est un guide de la formation sur la gestion de la banque de céréales. Son utilisation a pour objectif de doter aux bénéficiaires des connaissances afin d'accroître leurs capacités d'autogestion.

#### **2. Objectifs Spécifiques**

En référence à la formation les objectifs suivants peuvent être énumérés :

- Permettre aux comités de gestion de la banque de céréales de pouvoir tenir correctement des cahiers de gestions
- Accroître la capacité de la population à gérer rationnellement leur unités économiques ;
- Instaurer la confiance au sein des membres de la CVGT par une gestion transparente des ressources financières .
- Permettre à la CVGT d'évaluer la rentabilité économique de la Banque de céréale ou toute autre activité similaire génératrice de revenus .

#### **3. Groupes cibles**

Toute personne alphabétisée pourra le consulter à tout moment pour résoudre des problèmes ou améliorer ses connaissances en matière de gestion . La formation pourra concerner uniquement les personnes impliquées dans la gestion de la banque de céréale ; ce sont principalement le bureau de la CVGT et le CAS chargé de la gestion des unités économiques.

#### **4. Définition du Concept : Qu'est-ce qu'une banque de céréale**

La banque de céréale peut se définir comme un bâtiment permettant le stockage des céréales achetées en période de récolte pour être vendus en période de soudure à des prix moins élevés que ceux du marché. Ce bâtiment sert de point d'approvisionnement du village et permet d'échapper aux surpris pratiqués dans le commerce durant la période de soudure plutôt que de réaliser un grand bénéfice .

#### **5. Fonctions des banques de céréales**

Les banques de céréales jouent trois fonctions essentielles ; ce sont :

- Fonction de sécurité alimentaire pendant la période de soudure en attendant les prochaines récoltes .
- Fonction de stabilisation des prix : acheter au meilleur prix en période de disponibilité céréalière et stocker pour assurer ensuite une vente à un prix non élevé en cas de pénurie ;

- Fonction de réalisation de bénéfice destiné à d'autres investissements profitables au village .

## **6. L'organisation de la banque de céréale**

L'assemblée générale (AG) de la CVGT est l'organe suprême de la Banque de céréale . Elle est composée de l'ensemble des membres de la CVGT. Elle prend des décisions sur le montant à consacrer à l'achat des céréales, sur la période des ventes des céréales et sur le sort réservé au bénéfice issu de la vente. Elle décide des modalités de vente des céréales (vente uniquement réservée aux membres ou à toute personne du village ou des villages voisins ;vente au comptant ou à crédit), des règles de fonctionnement de la BC .Elle donne le pouvoir au comité de gestion d'exécuter ses décisions et d'assurer le fonctionnement de la BC.

Le comité de gestion a pour rôle d'assurer la tenue correcte des documents comptables en vue de suivre les opérations de la BC et de déterminer les résultats de l'activité. Il assure l'achat des céréales en faisant une étude de marché pour connaître la disponibilité des céréales dans les marchés et la variation des prix selon les marchés afin de les acheter selon les meilleurs prix. Il assure également le stockage après avoir respecté les règles de nettoyage des BC et des dispositions pratiques à prendre pour une bonne conservation des grains. La vente est également assurée par le comité de gestion. Tout ceci peut se faire avec l'appui ou l'aide des membres de la CVGT(achat, stockage, vente).Il est chargé de faire le compte rendu de toute activité liées à la BC à chaque rencontre.

## **7. Rappel des rôles et tâches des membres de la CVGT dans la gestion de la BC (Voir Fig.No2)**

### **(1) La commission de contrôle (Voir Fig.No3)**

Organe de la CVGT, la commission de suivi et de contrôle est chargée de vérifier si le comité de gestion respecte les décisions prises à l'AG (voir si les périodes d'achat et de vente sont respectées). Si la gestion de la BC assurée par le comité de gestion est transparente et si les règles de conservation des stocks sont respectées.

### **(2) Rôle et tâches du président de la CVGT dans la gestion de la BC**

1)D'une manière générale le président a quatre tâches principales :

- Il convoque et préside les réunions
- Il veille à l'exécution des décisions
- Il représente la CVGT à l'intérieur et l'extérieur
- Il commande ou contrôle les documents et les signe

2)D'une manière spécifique par rapport à la BC

- IL convoque et organise toutes les rencontres relative à la banque de céréale (approvisionnement, fixation des prix, bilans périodiques...)



- Il supervise la vente et s'assure du fonctionnement de la BC
- Il échange régulièrement avec le secrétaire et le trésorier et s'assure de la tenue correcte des cahiers de gestion de la BC, dans le cas échéant il apporte un appui à chaque responsable .

### **(3) Exemple d'un bon président (Voir Fig.No4 de Cagier de Vulgarisation)**

La vitalité d'une structure est souvent en relation avec la bonne prestation du président. Celle-ci est caractérisée par :

- La bonne moralité du président,
- Sa disponibilité,
- Ses capacités à servir les intérêts des membres de la CVGT et d'une certaine façon son désintéressement personnel devant les intérêts du groupe .

### **(4) Qu'est-ce qu'un mauvais président**

Nombre de présidents sont de mauvais présidents pour différentes raisons : soit parce qu'ils monopolisent le pouvoir, soit parce qu'ils ne sont pas compétents et ne font rien.

### **(5) Exemple d'une mauvaise gestion par un président**

- Il monopolise les différentes tâches qu'il réalise seul sans en informer les membres du bureau et, à fortiori, de la structure .Il considère la structure comme son affaire personnelle et les membres des « pions » qu'il manipule au gré des activités et des intérêts personnels et autres connivences amicales ou familiales.
- Il n'est pas de bonne moralité et utilise son pouvoir à son profit.
- Il n'a pas de temps de s'occuper des affaires de la structure et ne confie pas les tâches à ses proches collaborateurs
- Il ne transmet pas les informations aux responsables concernés.

### **(6) Rôles et tâches du secrétaire (Voir Fig.No5)**

Le secrétaire est d'une certaine façon l'écrivain public et l'indispensable intellectuel du bureau. Si l'on peut imaginer qu'un président doté d'une forte personnalité et de qualité de responsabilisation de son entourage puisse être peu alphabétisé, cela ne peut en aucune façon être le cas du secrétaire. Dans la plupart des organisations le secrétaire est le pivot central du bureau.

Les principales tâches du secrétaire sont :

- Rédiger les PV et compte rendu de réunions
- Appuyer le trésorier dans certaines tâches (enregistrement des dépenses, cotisations...)
- Organiser les restitutions lors des rencontres
- Rédiger les rapports d'activités de la CVGT (mensuels, annuel...)
- Appuyer la planification et l'évaluation des activités .

Il doit appuyer également le président dans ses fonctions car il est la mémoire du bureau

- Il doit garder soigneusement les différents documents de l'organisation .

#### **(7) Rôle et tâches du trésorier (Voir Fig.No6)**

Les tâches du trésorier sont :

- Tenir les documents comptables de la CVGT :carnet de caisse cahier de recettes et dépenses...
- Effectuer et/ou enregistrer les dépenses (en accord avec le président)
- Encaisser et/ou enregistrer les entrées d'argent : cotisation, droit d'adhésion, subvention, etc.
- Préparer avec l'appui du secrétaire et du président le bilan à présenter à l'AG
- Veiller sur le matériel et les biens de l'organisation .

#### **8. L'approvisionnement de la Banque de céréale (Voir Fig.No7)**

Avant de procéder à l'approvisionnement, la sous commission chargé de la gestion de la BC en collaboration avec certains membres du bureau (président, trésorier...) doit prospecter les possibilités d'approvisionnement dans les différents marchés, connaître les prix des céréales et les quantités qui y sont disponibles afin de pouvoir comparer les prix et la disponibilité des types de céréales pour le choix de ou des lieux d'achat.

Pour déterminer la quantité des céréales a acheter, la CVGT doit tenir compte des disponibilités financières de la BC, des charges à encourir avant la période de vente, la capacité de stockage du bâtiment. Ils doivent se fixer un prix d'achat maximum a ne pas dépasser.

Il est aussi nécessaire de fixer la quantité de céréales à acheter pour éviter les pertes, le surplus de céréales non commercialisées ; la pénurie des céréales pour couvrir les besoins des membres. Lorsque le prix d'achat par unité n'est pas le même, il est nécessaire de chercher le prix d'achat moyen en calculant le prix d'achat total pour le diviser par la quantité totale .exemple à prendre pour illustration. Ce calcul est important car il permet de fixer les prix de vente.

#### **9. Le Stockage (Voir Fig.No8)**

C'est une opération qui consiste à placer pour une période donnée des céréales dans un magasin suivant des normes ou des règles de conservation des grains .

Pour stocker les grains, il faut d'abord :

- ① Nettoyer le magasin (Voir Fig.No9)
- ② Boucher fissures de la maison pour éviter le suintement des eaux et l'invasion de certains prédateurs(insectes) ;
- ③ Nettoyer les sacs et les poser au soleil lorsqu'ils sont vieux. Traiter si possible les grains(cas du niébé) avec les méthodes traditionnelles ou avec les produits chimiques locaux.
- ④ Les céréales sont ensuite mises dans des sacs qui seront correctement rangés dans le

magasin suivant des normes (aération entreposage sur des palettes quantité doit tenir compte de la grandeur de la BC.

### **Le mauvais stockage (Voir Fig.No10)**

#### **10. La vente des céréales(Voir Fig.No11)**

Avant de procéder à la vente des céréales il est indispensable de fixer le prix de vente.

Le prix de vente = prix d'achat moyen + charge ou frais encourus durant l'achat, le coût du stockage + bénéfice recherché.

Pour fixer le prix de vente le comité de gestion doit avoir une idée de vente du marché afin de vendre le produit à un prix offrant que celui du marché .

#### **11. La gestion des Stocks**

Toute produit, toute marchandise entassé dans un endroit quelconque s'appelle un stock.

La gestion est l'utilisation judicieuse de ce dont on dispose (stock) pour atteindre l'objectif pour lequel cette chose est confiée.

En comptabilité le stock a trait aux produits ou marchandises destinés à la vente.

Pour aboutir à une gestion transparente et saine d'une unité économique comme une banque de céréale les outils de gestion suivants peuvent être utilisés.

##### **(1) Le cahier de stock**

Il sert à enregistrer les mouvements de stockage. Il comporte les éléments suivants :

- Date
- N° pièce justificative
- Libellé/Nature de l'opération
- Entrées
- Sorties
- Stock
- Observation

##### **(2) Le cahier de caisse**

Il sert à bien contrôler, bien suivre les entrées et les sorties d'argent ;c'est l'outil qui accompagne la caisse .Il comporte les éléments suivants :

- La date
- N° chronologique des opérations
- Le libellé/n° de la pièce
- Entrée (montant amené dans la caisse)
- Sortie(montant sortie de la caisse)
- Solde(différence entre l'entrée de l'argent et la sortie de l'argent)

A la fin de chaque mois on arrête le cahier c'est-à-dire que l'on calcule le montant des recettes, des dépenses pour connaître la somme en caisse avant d'enregistrer les opérations du mois suivant ; à chaque mois une nouvelle page. Le livre de caisse permet de connaître la situation de la caisse à tout moment .

##### **(3) Le cahier d'achat**

Le cahier d'achat permet de connaître pour chaque produit les quantités totales achetées et les sommes totales dépensées pour ces achats. On s'y réfère pour remplir la colonne « entrée » du cahier de stock. Le cahier d'achat comporte les éléments suivants :

- Date
- Libellé/Nom du vendeur
- Quantité produit achetés
- Prix unitaire
- Prix total
- Observation

#### **(4) Le cahier de vente**

Le cahier de vente permet de connaître pour chaque produit ,les quantités totales vendues et les sommes totales perçues par la vente. Il comporte les éléments suivants :

- date de l'opération
- libellé/nom de l'acheteur
- Quantité vendue
- Prix de vente unitaire
- Prix de vente totale
- Observation

#### **(5) Le cahier de crédit**

Le cahier de crédit permet de connaître chaque type de produit cédé, les quantités cédées, les quantités à récupérer, les quantités non récupérées . Il comporte les éléments suivants :

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| - Date                       | - Date                                       |
| - Nom du contractant         | - Quantité du 1 <sup>er</sup> remboursement  |
| - Quantité reçue             | - Reste à rembourser                         |
| - Le taux d'intérêt          | - Signature du contractant                   |
| - Quantité à rembourser      | - Date                                       |
| - Signature des contractants | - Quantité du 2 <sup>ème</sup> remboursement |
|                              | - Reste à rembourser                         |
|                              | - Signature du contractant                   |

**ANNEXES**

**OUTILS DE GESTION**

**Livre de comptabilité**

**Cahier de Stock**

Date	N° pièce justificative	Nature de l'opération	Entrée	Sortie	Stock	Observation

**Cahier de Caisse**

Date	N° chronologique des opérations	Libellé/n° de la pièce	Entrée	Sortie	Solde

**Cahier d'Achat**

Date	Libellé/nom du vendeur	Quantité vendue	Prix de vente unitaire	Prix de vente totale	Observation

**Cahier de Crédit**

Date	Nom du contractant	Quantité reçue	Quantité à rembourser	Date de remboursement	Signature des contractants

## 6- 2 Choix d'une activité génératrice de revenus

### I. LES DIFFERENTES ETAPES A SUIVRE DANS LE CHOIX ET L'EXECUTION DE L'ACTIVITE

#### 1.1. Faire une étude de faisabilité/ du milieu

Pour l'organisation d'un nouvelles activités il a besoin de s'assurer que les activités peuvent garantir les profits. D'une étude de la faisabilité est eue besoin pour accomplé ceci. L'étude de faisabilité consiste a recueillir et à analyser un certain nombre d'informations pour savoir si une activité donnée est réalisable.

Pour ce faire nous devons considérer un certain nombre de points.

- ce que les gens achètent ou veulent acheter (Marketing),
- ce que nous pouvons faire,
- comment nous voulons travailler,
- les avantages que nous voulons obtenir.

#### 1.2 Marketing

Il y a besoin de s'assurer si les gens achètent ou veulent acheter les produits. Les points suivants sont les renseignements du targetted pour collection et analyse:

- où habitent les clients desponible
- quel est leur groupe d'âge ? (hommes-femmes-enfants)
- quel est leur revenu ?
- comment peuvent-il prendre connaissance de votre produit ?
- qu'elle est la fréquence de ravitaillement de votre produit ?
- existent-il d'autres activités commerciales
- que ce que vous faites ou voulez faire
- pensez-vous pouvoir rivaliser avec les autres  
qui font la même activité que vous ?

#### 1.3 Les capacités et préférence des producteurs

Pour garantir la mise en oeuvre lisse de l'activité et le support, nous avons besoin aussi de savoir au sujet des producteurs. Nous devons apprendre

- que savez-vous déjà sur l'activité ? (processus de production)

- qu'est ce que nous ignorons sur l'activité ?
- quels sont les points que nous désirons approfondir ?
- quel matériel ou quelles ressources nous faudra t-il et quel est leur coût ?
- quels sont les problèmes que vous avez rencontrés ?
- quelles solutions proposez-vous ?

**comment nous voulons travailler**

comment organiserons-nous notre activité sur le plan :

*de la production*

de la commercialisation

de la gestion

les avantages que nous voulons obtenir :

Puis-je tirer les avantages que j'espère de cette activité pour moi-même, ma famille, ma communauté ?

### 6-3 Preparation du Soumbala

Le soumbala est un aliment source de protéides végétales. Il est fait à partir des graines de néré ou de soja (plante cultivée) qui ont subi différentes transformations.

#### 1. Matériel et Matériaux Utilisés pour la Préparation

- graines de néré ou de soja
- marmite
- plat
- séchoir
- seau
- calebasse perforée
- panier
- sac plastique
- mortier - pilon - cendre
- bois - eau
- matériel de conditionnement.

#### 2. Différentes Etapes de Préparation

##### (1) Soumbala de néré.

1. mouiller dans un récipient les graines de néré. (Quantité réduite) environ 5 mm. Cette étape va faciliter le lavage après cuisson essor les graines mouillées et mettez-les dans le mortier y ajouter de la cendre, tamisée.
2. piler jusqu'à ce que les graines deviennent lisses, très noires.
3. vanner pour faire partir la cendre et autres impuretés
4. laver pour enlever les cailloux
5. mettre à cuire durant 24 h , pendant la cuisson il faut ajouter de l'eau pour que les graines soient toujours imbibées
6. piler les graines bouillies jusqu'à ce que la peau noire soit réduite en pâte fine capable de passer par les trous de la calebasse.
7. laver les graines pilées avec la calebasse perforée en les repassant trois à quatre eau
8. tirer les graines immatures et autres impuretés qui y sont restées
9. bouillir de nouveau les graines bien lavées pendant 30 mn
10. essorer les graines bouillies (à l'aide d'un panier)
11. placer le sac plastique préalablement lavé dans un autre panier et y verser les graines essorées
12. bien recouvrir pour une bonne fermentation



13. placer le panier de soubala dans une maison inhabitée bien fermer la maison, le fermentation dure 48 heures.
14. Ramasser les graines de soubala légèrement séchées à 2 heures et faite des boules selon le pouvoir d'achat e votre clientèle.
15. Remettez les boules confectionnées dans le séchoir pour terminer le séchage : 2 à 3 jours
16. Conditionnez les boules dans les sachets
17. Lavez et ranger tout votre matériel
18. Temps de conservation du soubala 2 à 3 mois.

## **(2) Soubala à la Base des Graines de Soja**

NB : le matériel reste le même

1. verser les graines de soja dans une marmite d'eau bouillante
2. laisser à feu doux jusqu'en début d'ébullition
3. retirer le feu et laisser reposer dans la marmite pendant 12 à 15 heures de temps.
4. Bien frotter
5. Laver avec la calabasse perforée et trier
6. Rincer et essorer (égoutter)
7. Remettre à bouillir les graines lavées et triées
8. laisser bouillir 30 mn
9. essorer (à l'aide d'un panier)
10. étaler le sac plastique dans un autre panier et y verser les graines essorées, bien refermer et placer le sac dans une maison inhabitée/fermer
11. la fermentation dure 48 heures.
12. Etaler le soubala dans le séchoir et remuer (1 à 2 heures)
13. Faite des boules
14. Remettez les boules dans le séchoir et sécher les 2 à 3 jours
15. Conditionnez en sachet
16. Temps de conservation 2 à 3 mois.

### **Fiche Technique : Le Soja**

Le soja est une légumineuse utilisée dans la fabrication du soubala et autres recettes culinaires, il est très riche en protéines (33,7 gr) de protéines sur 100 gr de partie comestible.

Les graines de soja conservent mal leur pouvoir germinatif. Il faut les traiter et les maintenir au sec. La technologie du soja (soubala) est la même que celle des graines de néré.

**SEMIS :**

Terrain à bonne capacité de rétention en eau et bien drainé (pas trop sableux)

-à plat : 40 x 7,5 cm pour la G 121 à une graine par poquet (40 kg/ha)

60 X 7,5 cm pour la G 115 à une graine par poquet (rendement 50 kg à l'ha)

**PERIODE FAVORABLE DE SEMIS :**

- fin juin pour G 115
- début juillet pour G 121

Après une grosse pluie à moins de 4 cm de profondeur

- traiter les graines au fongicide
- levée : 7 à 10 jours après les semis

**ENGRAIS :**

100 kg/ha de NPK 520-35 J)

**ENTRETIEN :**

Binage au 15<sup>ème</sup> jour et à la demande

**RECOLTE :**

Dès que les premières gousses éclatent, mettre en botte adossées l'une contre l'autre au soleil dans un endroit propre et désinfecté et laisser finir de mûrir. Battre et traiter comme le niébé – bien conserver.

## 6-4 Preparation du Savon

Le savon est un produit de première nécessité comme les aliments et l'eau.

### I. Materiel et Produits Utilises pour la Preparation

#### 1.1. Matériel utilisé :

- moule à savon
- seau en plastique
- bassine en plastique
- gobelet en plastique
- marmite
- sachet plastique
- spatule en bois, gants, cache-nez

NB : Tout le matériel utilisé est en plastique sauf la marmite qui est uniquement utilisée pour fondre le beurre par ce que la soude attaque les métaux en les rongant.

#### 1.2. Produits utilisés

- beurre de karité ou de vache\*huile d'arachide ou de coton ou tout autre huile
- soude caustique
- borax
- carbonate de soude
- omo
- eau

### ii. Differentes Etapes de Preparation

-Bien laver tout le matériel au savon et de l'eau propre dans une cuvette :

- ajouter 4 litres d'eau propre froide (avec le gobelet d'un litre)
- ajouter ½ kg de soude caustique
- ajouter 2 cuillérées de borax  
et 2 cuillérées de carbonate de soude
- ajouter 1 sachet de omo de 60F

Il faut noter que le borax, le carbonate de soude et l'omo sont des produits qui favorisent au savon de bien mousser.

- remuer le tout pour que la soude ne reste pas dans le fond de la bassine, qu'elle fonde dans l'eau
- placer cette solution dans un coin loin de la portée des enfants. Généralement ce travail se fait la veille de la préparation proprement dite.
- Dans une marmite, faire fondre le beurre et le laisser bien se refroidir.

Le beurre liquéfié et l'eau de la soude doivent avoir la même température.

Dans un récipient, verser 2 litres de beurre fondu refroidi, y ajouter 2 litres d'huile d'arachide ou de coton.

Amener la solution de la soude et passer à la préparation.

La préparation nécessite deux personnes :

- une remue l'eau de la soude avec la spatule et la 2<sup>ème</sup> personne verse lentement les corps gras
- remuer jusqu'à l'épaississement de la pâte (ressemble à une bouillie épaisse).
- Placer le moule sans sa barre de coupe sur une surface plane
- Place dans le corps du moule un sachet plastique qui facilitera le démoulage
- Verser lentement la pâte dans le moule
- Ajuster la barre de coupe
- Placer le savon dans un endroit qui n'est pas à la portée des enfants.
- Laisser le savon dans le moule toute une journée
- Démouler la veille en enlevant boule par boule
- Poser les boules sur un sac, ou carton ou sachet plastique
- Attendre 2 à 3 heures pour mettre le tampon
- Mettez les boules de savon dans un carton
- Après deux ou trois jours on peut l'utiliser

**N.B :** les mesures sont : 4 litres d'eau pour 4 litres de corps gras.

On utilise les gants et le cache-nez lors de la préparation pour se prémunir des gaz qui se dégagent.

## 7. Domaine de le Développement des ressources en eau

### 7-1 Aménagement de puits et forages

#### INTRODUCTION

De plus en plus, il est reconnu que la pérennité des équipements hydrauliques dépend en grande partie du processus de responsabilisation des populations vis-à-vis du point d'eau. Pour mettre en oeuvre ce processus, l'animation dans les programmes d'hydraulique villageoise est chargée de :

- Susciter auprès des communautés rurales en général et des groupes cibles en particulier une mobilisation participative au programme d'hydraulique villageoise.
- Sensibiliser la population à l'appropriation du point d'eau.
- Expliquer les droits et les devoirs de l'Etat et de la population concernant le point d'eau moderne.
- Sensibiliser sur l'importance d'une eau saine pour la santé et les précautions à prendre depuis la collecte, au transport jusqu'à la consommation pour garder cette eau potable ainsi que de l'hygiène du point d'eau.
- Mobiliser et impliquer la participation des femmes dans les prises de décision et les amener à jouer un rôle actif dans la gestion concernant le point d'eau.
- Aider à la mise en place du Comité de Gestion du point d'eau et former le comité élu
- Suivre la fonctionnalité du dispositif de maintenance (CGPE :Comité de Gestion du Point d'Eau, réseau d'artisans réparateurs et des distributions des pièces détachées) en collaboration avec les techniciens.
- Faire connaître aux services techniques et administratifs les méthodes d'intervention du projet, sa stratégie, ses objectifs et faire naître un cadre de collaboration intersectorielle.

Les actions de l'animation se déroulent avant, pendant et après la mise en place du point d'eau. A ce titre les animateurs jouent un rôle important dans la transmission des informations. C'est à eux que revient la tâche difficile de montrer aux villageois *les voies d'accès au projet* et de chercher pour le projet *les voies d'accès au village*.

Ce cahier est expliqué en six étapes à partir des expériences de terrain. Il est destiné à l'usage des animateurs, animatrices et agents étatiques qui interviennent dans les programmes intégrés d'hydraulique villageoise. Au fur et à mesure de son utilisation, des modifications pourront y être apportées en fonction des lacunes et insuffisances constatées.

### **ETAPE 1 : ETUDE DU MILIEU (Voir Fig.1)**

1. Connaître le village en utilisant les informations comme moyen d'action et aider les villages dans l'organisation des activités à entreprendre.
2. Collecter tes informations sur la localisation du village, les ressources en eau disponibles, l'organisation du village, la situation sanitaire, les relations entre les villageois en vue de constituer une banque de données.
3. Permettre la confirmation du maintien des villages pour la réalisation du point d'eau demandé.
4. Faire identifier par les villageois les zones préférentielles de l'emplacement du point d'eau.
5. Introduire la liaison entre Eau Santé et Développement

### **ETAPE 2 : REUNION DE RESTITUTION DES RESULTATS DE L'ETUDE DU MILIEU ET DE SENSIBILISATION (Voir Fig.2)**

1. Informer la population sur les résultats issus de l'étude du milieu et l'amener à accepter le choix des sites préférentiels de l'emplacement du forage fait par le groupe de travail à partir de la cartographie.
2. Informer la population sur les conditions du contrat.
3. Sensibiliser les villageois sur la nécessité de l'intégration systématique et la responsabilisation des femmes dans la gestion du Point d'eau moderne.

### **ETAPE 3 : IMPLANTATION DEFINITIVE DU SITE (Voir Fig.3)**

Confirmer avec les techniciens l'emplacement définitif de l'implantation en tenant compte des différents arguments (population, hydrogéologie, femmes).

### **ETAPE 4 : ORGANISATION DES COMITES DE GESTION (Voir Fig.4)**

1. Permettre aux CGPE d'échanger les expériences inter-villageoises en matière d'autogestion et d'appropriation du Point d'eau moderne.
2. Transférer aux villageois les connaissances nécessaires dans la gestion et la maintenance du point d'eau.
3. Approfondir les rôles et les responsabilités de chaque membre et donner les aptitudes nécessaires aux formés pour assumer les différentes tâches.
4. Sensibiliser les formés sur la gestion transparente de la caisse eau.

### **ETAPE 5 : REUNION DES USAGERS (Voir Fig.5)**

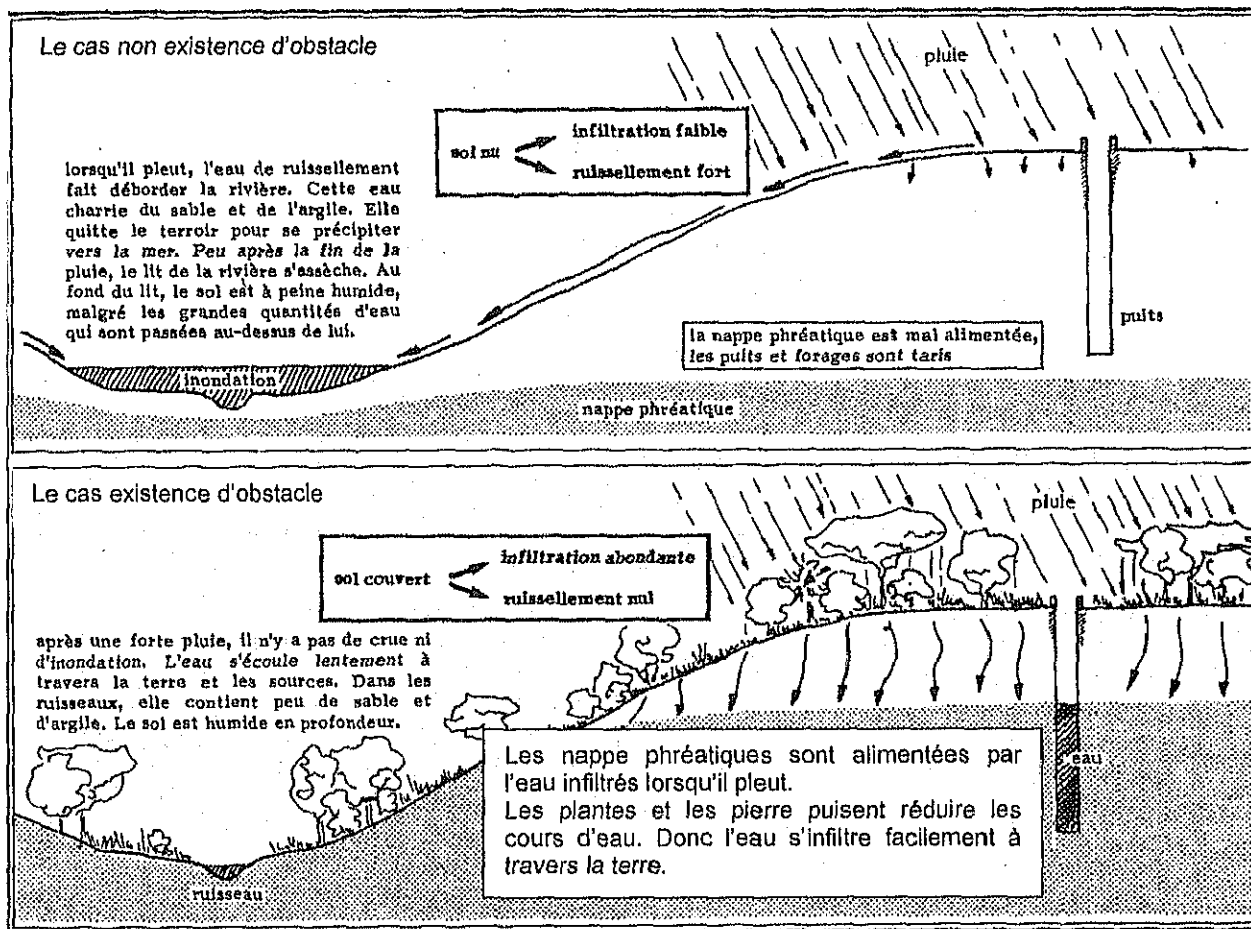
1. Rappeler les conditions du règlement d'usage mis en place par le village
2. Rappeler les usagers des termes du contrat
3. Sensibiliser tes usagers et particulièrement les femmes sur les mesures d'hygiène du point

d'eau et sur le mode correct de collecte, de transport et de consommation pour conserver la potabilité de l'eau

Une exemple de règlement de l'utilisation du forage est attachée l'annexe ci-joint.

### ETAPE 6 : ENTERTIEN DU POINT D'EAU (Voir Fig.6)

1. Connaître la fonctionnalité des CGPE, artisans réparateurs, et le système de maintenance.
2. Identifier les dysfonctionnements et apporter un soutien en cas de besoin.
3. Connaître un mécanisme de l'augmentation de la nappe phréatique.(Voir ci-dessus)



Une exemple de note de la gestion du forage est attachée l'annexe ci-joint.

**Annexe**

**Proposition de règlement de gestion pour le forage réhabilité de Selbo**

**1. Utilisation du forage**

- a) Pomper sans forcer : le bras de la pompe ne doit pas cogner en haut ni en bas lors du pompage.
- b) Ne pas monter, ne pas faire monter d'enfants sur le bras de la pompe
- c) Ne pas se laver, ne pas faire la lessive, ne pas faire la vaisselle à proximité immédiate du forage. Les villageois respecteront une distance d'au moins 5 mètres du forage pour ces activités.
- d) Ne pas faire leurs besoins à moins de 50 mètres du forage. Faire respecter cette règle aux enfants.
- e) respecter les engagements décrits en c) et d) pour le puits qui se trouve à côté du forage.

**2. Gestion du forage**

- a) Assurer par des collectes auprès des villageois les fonds nécessaires pour la gestion durable du forage
- b) Faire immédiatement appel à un réparateur dès qu'il y a le moindre défaut ou problème de fonctionnement ou de qualité de l'eau
- c) Faire venir un réparateur une (1) fois par an pour vérification du forage, et effectuer les révisions et réparations nécessaires.

Place, Date

Pour la CVGT

Le Président

Monsieur \_\_\_\_\_

Pour la Sous Commission Hydraulique  
(ou CGPE)

Le Président

Monsieur \_\_\_\_\_