

BURKINA FASO
Unité-Progress-Justice

MINISTERE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRE,
SUPERIEUR ET LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE POLYTECHNIQUE
DE BOBO-DIOULASSO

INSTITUT DU DEVELOPPEMENT RURAL

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU
CADRE DE VIE

CENTRE NATIONAL DE SEMENCES
FORESTIERES



MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

Présenté en vue de l'obtention du
DIPLOME DE LICENCE PROFESSIONNELLE
Option: Vulgarisation Agricole

THEME:

***EVALUATION DE LA VULGARISATION DE L'UTILISATION DES
MOTTES DE TERRE POUR LA PRODUCTION DES PLANTS DANS
TREIZE PEPINIERS VILLAGEOISES DU BURKINA FASO***



Directeur de Mémoire :

Docteur Jean-Baptiste Marie Hubert ILBOUDO

Maître de stage :

Madame YAGO/OUATTARA E. Lucie

Par : Isidore SAMA

Février 2007

DEDICACE

A

Mon grand frère, Camille que je n'ai pas connu

Et à

mon petit frère Rodrigue, benjamin de notre famille

dont je suis devenu l'aîné,

arraché à notre affection quand il s'apprêtait à aller à l'école :

Que

leur âme respectif repose en paix.

REMERCIEMENTS

Ce travail a été possible et réalisé au CNSF où j'ai bénéficié des facilités. Il me tient à cœur de témoigner ma reconnaissance à toutes les personnes qui ont œuvré de quelque manière que ce soit à la réalisation de ce mémoire.

Je voudrais d'abord témoigner ma gratitude à Monsieur Moussa OUEDRAOGO, Directeur Général sortant du CNSF pour m'y avoir admis pour la seconde fois en stage. J'exprime les mêmes sentiments pour le Directeur Général actuel, Monsieur Mamadou HONADIA, pour m'avoir permis de continuer et de terminer cette étude.

Je suis reconnaissant envers :

- Docteur, Jean Baptiste ILBOUDO, notre directeur de mémoire pour sa rigueur scientifique qui m'a permis de finaliser ce travail.
- Madame YAGO/OUATTARA Emma Lucie, notre maître de stage pour ses précieux conseils et sa constante disponibilité malgré ses nombreuses occupations.
- Messieurs Ernest BOENA, chef de l'ARSF/Kaya et Bernard SAMA de l'ONATEL de Ouahigouya pour avoir facilité mes déplacements lors de mes enquêtes de terrain.
- Madame OUEDRAOGO/SARY Haoua, Messieurs Adama TRAORE, Moussa TRAORE, Ernest YAMEOGO et Babou Grégoire BAKO du CNSF, Messieurs Alain BELEM de la Direction du Suivi Ecologique du MECV, Jean de Dieu ZONGO, étudiant en vulgarisation agricole à l'IDR, Soumaila KARFO, professeur d'anglais au Lycée Municipal «Bambata» et enfin, le Docteur Urbain YAMEOGO pour leur inestimable contribution.

Je tiens à remercier Monsieur Mahamoudou NAKANDRE, technicien du CNSF pour l'accueil qu'il nous a réservé, ainsi que toutes les personnes dont les noms figurent en annexe N°1 qui nous ont fourni des informations précieuses.

Je remercie chaleureusement mes collègues stagiaires du CNSF, Madame COULIBALY/YAMEOGO Gertrude, Mademoiselle Colette SANE et Monsieur Wèpia Serge BASSEPE tous de l'IDR, et Monsieur Mouhamady Zoungrana, étudiant en géographie à l'UFR/SH pour leur amitié et leur sympathie. Je pense également à mon ami et promotionnaire Pagnangdé Bertrand TAPSOBA, pour le soutien morale mutuel dont nous avons fait preuve.

Je n'oublie pas l'ensemble du personnel du CNSF pour sa collaboration et son entière disponibilité et, également tous les formateurs et professeurs qui m'ont fourni de nouvelles connaissances au cours de mon passage à l'IDR.

Au moment où je finalise le travail je voudrais témoigner ma gratitude et ma reconnaissance au Bureau de Coordination de la Coopération pour le développement de l'Ambassade d'Autriche au Burkina Faso pour leur soutien financier dont j'ai bénéficié au titre de l'année scolaire 2006-2007.

Enfin, les mots me manquent pour traduire mon admiration à mon épouse Sylvie Jacqueline pour son affection, sa patience et les sacrifices consentis à mon égard durant ces trois années d'étude. Je pense également à mes enfants Landry Martial et Grâce Nadia auprès desquels j'adresse des excuses pour les difficultés particulières qu'ils ont vécues pendant ce temps.

TABLE DES MATIERES

Dédicace	i
Remerciements	ii
Table des matières	iii
Table des illustrations	v
Liste des tableaux	v
Liste des figures	v
Liste des photos	v
Liste des annexes	v
Liste des abréviations et des sigles	vi
Resumé	vii
Abstract	viii

INTRODUCTION..... 1

PREMIERE PARTIE : CADRES THEORIQUE, PHYSIQUE ET METHODOLOGIQUE DE L'ETUDE 3

<i>CHAPITRE I: CADRE THEORIQUE DE L'ETUDE:</i>	4
1.1. Problématique.....	4
1.1.1. Problème de recherche	5
1.1.2. Question générale	5
1.2. Revue de littérature : Les contours de la vulgarisation en milieu rural	6
1.2.1. Le processus de l'innovation technique.....	6
1.2.2. Les différents types d'innovation	7
1.2.3. Innovation technique et vulgarisation	8
1.2.4. Les typologies de vulgarisation	9
1.2.5. La finalité de la vulgarisation	10
1.2.6. Les facteurs d'adoption d'une technique en milieu rural.....	10
1.2.6.1. Les facteurs intrinsèques	10
1.2.6.2. Les facteurs extrinsèques	11
1.2.7. Les problèmes rencontrés par la vulgarisation en Afrique	11
1.2.8. La conduite de la vulgarisation en milieu rural	13
1.2.9. L'évaluation de la vulgarisation	14
1.3. Problème spécifique	14
1.4. Objectifs de l'étude.....	15
1.5. Hypothèses	16
1.6. Définition de concepts	16
1.7. Identification des variables et indicateurs	18
 <i>CHAPITRE II: PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE</i>	 22
2.1. Localisation	22
2.2. Caractéristiques socio-écologiques de la zone d'étude	23
2.2.1. La population	23
2.2.2. Le climat et la pluviométrie	23
2.2.3. La végétation	24
2.2.4. Les sols.....	24
2.2.5. Le relief	24
2.2.6. L'hydrographie	24
2.2.7. Les principaux secteurs d'activités	25
2.3. Localisation des pépinières étudiées.....	25
 <i>CHAPITRE III : METHODOLOGIE</i>	 27
3.1. Le choix du milieu d'étude.....	27
3.2. La population cible	28
3.3. L'échantillonnage	28
3.4. La méthode de collecte des données.....	28
3.5. Les outils de collecte de données	29

3.6. Le traitement et l'analyse des données	29
3.7. Difficultés et limites de l'étude	30
DEUXIEME PARTIE : RESULTATS, ANALYSES ET DISCUSSIONS.....	31
<i>CHAPITRE I: LA PRODUCTION DES PLANTS EN MOTTES DE TERRE, INNOVATION TECHNIQUE DANS LES PEPINIERES VILLAGEOISES.....</i>	<i>32</i>
1.1. La description du processus de vulgarisation	32
1.3. Typologie de la vulgarisation des mottes de terre	33
1.4. L'état de l'intégration des mottes de terre dans les pépinières.....	34
1.4.1. L'effet apporté par les mottes de terre dans les pépinières.....	34
1.4.1.1. La diversification des modes de production des plants en pépinière.....	34
1.4.1.2. L'impact sur les autres pépinière non impliqués dans le processus.....	34
1.4.2. L'effet des mottes de terre sur le reboisement.....	35
1.4.3. L'état d'application de la technique des mottes de terre depuis 1997	35
<i>CHAPITRE II : LES FACTEURS NEGATIFS DE LA VULGARISATION DES MOTTES DE TERRE</i>	<i>37</i>
2.1. Les facteurs liés à la technique des mottes de terre	37
2.1.1. L'adaptation.....	37
2.1.2. La faisabilité	38
2.2. Les facteurs extrinsèques à la technique.....	39
2.2.1. L'insuffisance de méthodes et de méthodologies.....	39
2.2.2. Le changement continu des acteurs impliqués dans la vulgarisation des mottes de terre	41
2.2.2.1. Au niveau du CNSF et des structures partenaires	41
2.2.2.2. Au niveau des départements.....	41
2.2.3. La déficience de connaissance de la production des plants en motte de terre.....	42
2.2.4. L'influence négative du statut collectif des pépinières villageoises sur leur gestion et leur fonctionnement.....	43
2.3.5. La méconnaissance de normes de qualité de plants en pépinière.....	44
Conclusion partielle.....	45
<i>CHAPITRE III : LES PERSPECTIVES D'AVENIR DE LA PRODUCTION DES PLANTS EN MOTTES DE TERRE</i>	<i>46</i>
3.1. Les opportunités	46
3.1.1. Les intérêts manifestes de la technique des mottes de terre	46
3.1.1.1. L'avantage écologique.....	46
3.1.1.2. La possibilité de supporter l'investissement financier relatif aux mottes de terre par les paysans.....	46
3.1.2. La politique environnementale actuelle du Burkina Faso.....	47
3.2. Les menaces.....	47
3.2.1. L'existence incertaine de certaines pépinières villageoises.....	47
3.2.2. L'avenir controversé de la production des plants en mottes de terre.....	48
3.2.2.1. La perception paysanne	48
3.2.2.1. La perception de l'encadrement technique.....	49
3.2.2.2. Synthèse des différentes perceptions.....	50
3.3. Les défis.....	51
3.3.1. La volonté politique	51
3.3.2. Les mesures institutionnelles.....	52
3.3.3. La proposition d'approche de vulgarisation des mottes de terre.....	52
3.4. Recommandations	54
CONCLUSION GENERALE	55
BIBLIOGRAPHIE.....	57
ANNEXES.....	60

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Liste des tableaux

Tableau 1 : Identification des variables et des indicateurs au niveau départemental	19
Tableau 2 : Identification des variables et indicateurs au niveau village	20
Tableau 3 : Pluviométrie (mm) des 10 dernières années des départements de la zone d'étude	23
Tableau 4: Localisation sur le terrain des pépinières étudiées	26
Tableau 5: Présentation du milieu d'étude.....	27
Tableau 6 : L'utilisation des mottes de terre par les pépinières par année	35
Tableau 7 : Flux de changement des agents d'encadrement dans la zone d'étude.....	42
Tableau 8 : Etat de fonctionnalité des pépinières étudiées en fonction du statut actuel.....	43

Liste des figures

Figure 1: Processus d'innovation en milieu rural	7
Figure 2: Modèle de base d'innovation/vulgarisation.....	8
Figure 3: Le sens classique de la vulgarisation.....	17
Figure 4: Carte de localisation de la zone d'étude.....	22
Figure 5: La situation de connaissance des agents enquêtés de la technique	42
Figure 6: Graphique de la perception des paysans sur la production des mottes de terre.....	48

Liste des photos

Photo 1: Des mottes de terre en confection	17
Photo 2: Trois moules métalliques	17
Photo 3: Moule fabriquée par le pépiniériste de Samb-Toecé.....	35
Photo 4: Reliquat de plants produits avec des sachets plastiques non conventionnels dans la pépinière de pissila.	45

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1: Liste des personnes touchées pendant l'étude	I
Annexe 2: Questionnaire pour agent forestier.....	II
Annexe 3: Questionnaire niveau village.....	III
Annexe 4: Guide d'entretien avec les personnes ressources.....	V
Annexe 5: Statut actuel et état de fonctionnalité par pépinière villageoise touchée	V
Annexe 6: Carte de la zone d'étude	VI

LISTE DES ABREVIATIONS ET DES SIGLES

- AFVP** : Association Française des Volontaires du Progrès
- ARSF** : Antenne Régionale de Semences Forestières
- BNDT** : Base Nationale de Données Topographiques
- CIRAD** : Centre de Coopération International en Recherche Agronomique pour le Développement
- CNSF** : Centre National de Semences Forestières
- CTA** : Centre Technique de coopération Agricole
- DIFOR** : Direction des Forêts
- DRAHRH** : Direction Régionale de l'Agriculture de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques.
- DRECV** : Direction Régionale de l'Environnement et du Cadre de Vie
- DVA** : Direction de la Vulgarisation Agricole
- FAO**: Food Agricultural Organisation (Organisation des Nations Unis pour l'Alimentation et l'Agriculture)
- FID** : Foire de l'Innovation pour le Développement
- IDR** : Institut du Développement Rural
- FRSIT** : Forum national de la Recherche Scientifique et des Innovations Technologiques
- MECV** : Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie
- MED** : Ministère de l'Economie et du Développement
- ONATEL** : Office National de Télécommunications
- ONG** : Organisation Non Gouvernemental
- ORD** : Organisation Régionale de Développement
- PAFN** : Plan d'Action Forestier National
- PANE** : Plan d'Action National pour l'Environnement
- PDRD** : Programme de Développement Rural Durable
- PNAF** : Programme National d'Aménagement des Forêts
- PNGFAP** : Programme National de Gestion Participative des Aires Fauniques
- PNFR** : Programme National de Foresterie Rurale
- PNFV** : Programme National de Foresterie Villageoise
- PGRN/SY** : Projet de Gestion des Ressources Naturelles dans le Séno et le Yagha
- PS/CES/AGF** : Programme Spécial/Conservation des Eaux et Sols/Agroforesterie
- SATEC** : Société d'Assistance Technique et de Conseil
- SDECV** : Service Départemental de l'Environnement et du Cadre de Vie
- UFR/SH**: Unité de Formation et de Recherche des Sciences Humaines
- ZAT** : Zone d'Appui Technique

RESUME

Le Centre National de Semences Forestières (CNSF) a mis au point la technique de production de plants en mottes de terre à partir de 1992. Cette dernière devait résoudre les problèmes d'acquisition d'intrants des pépinières villageoises et leur permettre de tendre vers une autonomie de gestion. Elle devait également les aider à disposer de plants chaque année pour les besoins de reboisement de leur zone, diminuer le prix des plants et contribuer à la lutte contre la pollution des sachets plastiques. Des partenaires de développement rural et des producteurs ont adhéré au principe. C'est ainsi qu'à partir de 1997, en collaboration avec le Plan International (actuel Plan Burkina), le CNSF a introduit les mottes de terre dans des pépinières villageoises. En 2000, le PS/CES/AGF (devenu PDRD) a emboîté le pas. Treize (13) pépinières au total ont été touchées à cet effet. Ces pépinières constituent notre zone d'étude. Elles sont inégalement réparties dans dix (10) départements, sept (07) provinces et trois (03) régions administratives du Burkina Faso. Depuis lors, il n'y a pas eu d'évaluation. Des enquêtes de terrain ont été réalisées dans le cadre de cette étude. Les investigations se sont déroulées depuis le CNSF, aux pépiniéristes en passant par les agents forestiers actuellement en poste dans la zone d'introduction de la technique. Le constat est que la production des plants en mottes de terre serait une innovation modificative. La vulgarisation a été de type formatif ou éducatif. L'approche de vulgarisation a été de type «techniciste» assortie d'un système d'encadrement rapproché. Il est ressorti que la technique n'a pas été adoptée, car elle n'est plus pratiquée. Par conséquent, elle n'est pas vulgarisée dans la zone d'étude. Des facteurs défavorables ont influencé cette vulgarisation. On peut citer entre autre l'inadaptation de la technique à certaines zones, la difficulté de mise en œuvre de la technique, l'insuffisance dans l'approche de vulgarisation, la déficience de connaissance de la technique au niveau des acteurs etc. La perception de tous les acteurs de vulgarisation a été prise en compte dans l'étude. Des atouts (économiques et écologiques) ont été indexés à la technique comme des impacts recherchés. Ce qui prévaut un regain d'intérêts pour la persistance de sa vulgarisation en milieu paysan sous des allégations conditionnelles. Néanmoins, l'aspect diminution du prix du plant dans les pépinières villageoises par les mottes de terre reste à vérifier. Somme toute, des propositions et des recommandations ont été faites dans la perspective de la production des plants avec les mottes de terre en milieu rural.

Mots clés : évaluation, mottes de terre, pépinière villageoise, vulgarisation

ABSTRACT

The National Centre of Forestry Seeds (CNSF) has set the technique of saplings in soil clods starting from 1992. That last must resolve the problems of villager nurseries purchase and allow them to tend towards management autonomy. It must also help them to have saplings each year for their zone needs, reduce the saplings price and contribute to fight against plastic bags pollution. Rural development partners and the producers have adhered to the principle. It is so that from 1997, in collaboration with Plan International (nowadays Plan Burkina), CNSF have introduced the technique in the villager nurseries. In 2000 PS/CES/AGF/ (become PDRD) has followed the step. Thirteen nurseries have been touched for this. These nurseries constitute our study zone. They are unequally shared in ten (10) departments, seven (07) provinces and three (03) regions in Burkina Faso. Since that time there has been no feedback. Soils investigations have been realized within the study's framework. The investigations have taken place from CNSF, to nurserymen through forester agents presently at post in the zone. The report is that the saplings production in soil clods would be a modifying innovation. The popularization has been extension education. The popularization has been a top down approach assorted in a frame close system. It was noticed that the technique has not been adopted, because it is no longer practiced. Consequently, it is not popularized in the study zone. Unfavourable factors have influenced this popularization. We can have among others: the unsuitability of technique to some areas, the difficulty of the implementation of the technique, the deficiency in the approach of popularization, the shortage of knowledge in the studies. The perception of all popularization actors have been taken into account in the study zone. Some advantages have been indexed to the technique as targets to achieve, what explain this new trend of interest for the persistence of its popularization among peasants under conditional allegations. Nevertheless, the evidence of the reduction of sapling price in villager nurseries by soil clods is to be checked. To conclude, proposals and recommendations have been made for the prospect of saplings production with soil clods in rural areas.

Key words: valuation; soil clods; villager nursery; popularization.

INTRODUCTION

Le Burkina Faso est un pays sahélien confronté à des problèmes environnementaux se traduisant par une dégradation continue et irréversible des écosystèmes particulièrement fragiles. Les vicissitudes de la nature se traduisant par un cycle persistant de la sécheresse, en sont l'une des causes. Ce phénomène a pris de l'ampleur à partir des années 1970 durant lesquelles, le pays a connu l'une des plus grandes sécheresses de son histoire (Yéyé, 2000). Ces perturbations climatiques majeures ont causé de grands déséquilibres écologiques qui se sont traduits par la destruction du couvert végétal avec une dégradation continue des sols. Face à cette situation, des solutions ont été proposées depuis la période coloniale jusqu'à nos jours.

En effet, l'évolution de la politique forestière a connu trois grandes étapes : d'abord l'étape de la protection intégrale des forêts par leur classement vers 1935, puis celle du développement des plantations industrielles dans les années 1970 et enfin celle du développement de la foresterie villageoise des années 1980 à nos jours. Cette dernière étape a connu une appellation évolutive partant du « Programme bois de village » au « Programme National de Foresterie Rurale » (PNFR) en passant par le « Programme National de Foresterie Villageoise » (PNFV) (Yéyé, 2000). Cette appellation changeante n'a pas affecté le fondement de la politique de la foresterie villageoise ou rurale. Sa démarche est principalement axée sur quatre approches : l'approche programme, l'approche participative, l'approche Gestion des Terroirs et l'approche par zone socio écologique. Le rôle de la vulgarisation en milieu rural est déterminant dans la mise en œuvre du PNFR.

Il faut cependant signaler que le PNFR fait partie des quatre programmes techniques de développement de l'intégration du Plan d'Action Forestier National (PAFN) et du Plan d'Action Nationale pour l'Environnement (PANE). Les autres programmes sont : le Programme National d'Aménagement des Forêts (PNAF), le Programme Dendro-énergie et le Programme National de Gestion Participative des Aires Fauniques (PNGFAP) (Akonssongo, 2004). Il faut noter que le PNGFAP n'a pas encore été adopté officiellement. Au regard de cette politique associant étroitement le développement et l'environnement, toutes les structures et les acteurs du Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie se sont impliqués.

Ainsi depuis sa création en 1983, le CNSF accompagne cette politique. Il a de ce fait mis au point des résultats de recherche dont beaucoup ont été vulgarisés auprès des

producteurs et d'autres utilisateurs. Aussi, cette option du CNSF a-t-elle été approuvée par le Ministère de l'Economie et du Développement (MED, 2004) qui stipule : « *La mise au point et la diffusion de technologies performantes constituent les principaux facteurs d'innovation et de progrès dans le développement rural* ».

En se basant sur ce fait, l'étude sur l'intégration des innovations technologiques du CNSF dans le monde rural s'impose. Ceci rejoint le souhait de Sama, (2005) qui proposait qu'« *une étude devrait être menée auprès des différents groupes cibles afin de connaître le niveau quantitatif et qualitatif d'application des techniques forestières en prenant en compte les connaissances et les préoccupations des bénéficiaires. Cela permettra au CNSF d'adapter ou de réadapter ses techniques de façon continue* ». Cette logique nous amène à nous pencher sur l'une d'entre elles : la production des plants en supports mottes de terre. Cette technique a été mise au point à partir de 1992 (Yaméogo, 1994) et commencée à être vulgarisée en 1997 (Kamboné, 1998).

Depuis ce temps, elle n'a pas fait l'objet d'évaluation. Aujourd'hui, il sera question de mesurer son degré d'intégration dans la zone où elle a été vulgarisée, afin de rechercher les perspectives d'avenir. Pour cela, il faut au préalable dégager ses acquis et ses insuffisances. En d'autres termes, il s'agit d' « *interroger le passé pour comprendre le présent et imaginer l'avenir* » (Ibriga, 2003).

La présente étude s'organise autour de deux grandes parties comportant trois chapitres chacune:

- la première partie comprend respectivement les cadres théorique, physique et méthodologique de l'étude,
- la seconde partie expose les résultats, les analyses et les discussions ; ce qui permettra de tirer les conclusions qui s'imposent et de faire des suggestions.

PREMIERE PARTIE :
Cadres théorique, Physique et méthodologique
de l'étude

CHAPITRE I

CADRE THEORIQUE DE L'ETUDE

1.1. Problématique

L'ère de la foresterie villageoise a d'abord connu la production des plants dans les pépinières départementales et provinciales. Pendant la période de reboisement, les plants étaient ventilés dans les villages pour la mise en terre. Rapidement, il eut des difficultés qui en sont ressorties :

- l'enclavement de certains villages en saison pluvieuse les rendant inaccessibles lors du transport des plants,
- la détérioration des plants pendant le transport,
- les besoins des populations en plants non comblés en qualité et en quantité.
- les coûts de transport et de manutention élevés,
- l'arrivée souvent tardive des plants entraînant une mauvaise période de plantation, etc.

La solution résultante fut la création des pépinières villageoises afin de soutenir les actions de reboisement menées par les populations au niveau local, soutenues par la formation des producteurs en matière de production de semences et de plants. Le CNSF y a joué un rôle primordial. L'appui de nombreux projets et Organismes Non Gouvernementaux (ONG) de développement, a été déterminant. Des villages ont été dotés entièrement de tout matériel et d'intrants nécessaires pour l'installation et le fonctionnement de minipépinières. Chaque année, le matériel détérioré était remplacé et les intrants fournis pour la production. Ces facilités offertes ont présenté des limites :

- les plants sont produits en ne tenant pas compte des besoins et de la capacité de leurs utilisations par les villages, d'où une surproduction dans certaines pépinières villageoises,
- des mauvaises pratiques de gestion et d'entretien des pépinières, etc.

Pour parer à ce nouveau constat, les services techniques et leurs partenaires financiers ont formé les producteurs pour l'autogestion des pépinières villageoises. Ce qui devrait permettre un désengagement progressif des projets et amener les paysans vers une autonomie de gestion. Cette dernière situation va entraîner l'incapacité de certaines pépinières à s'autofinancer : absence de fonds de roulement pour l'acquisition d'intrants, surtout les pots plastiques. Le prix du sachet plastique (11 francs CFA) apparaît trop onéreux pour certains producteurs (Kamboné, 1998). Selon une étude réalisée en 1988 par Bazié (cité par Yaméogo,

1994). L'impact économique des sachets plastiques sur la charge totale de la production des plants serait de 21%. Alors que toute production doit démarrer par l'acquisition des sachets plastiques. L'alternative à cette difficulté a été l'intervention du CNSF avec la mise au point d'une nouvelle technique de production des plants qui utilise uniquement des matériaux locaux : les mottes de terre. Elles devraient résoudre le problème d'acquisition des sachets plastiques qui constituait le principal frein à l'autonomisation des pépinières villageoises avec pour corollaires :

- la pérennisation de la production des plants pour le reboisement dans les villages,
- la réduction du prix de revient d'un plant produit dans les pépinières villageoises,
- la réduction de la pollution par les sachets plastiques.

1.1.1. Problème de recherche

Les mottes de terre ont été conçues et vulgarisées pour aider les pépinières villageoises à s'autogérer et à tendre vers une autonomie afin de pérenniser la production des plants pour le reboisement. Aussi, selon Kamboné (1998), "*la production des plants en mottes de terre augure des lendemains meilleurs pour la maîtrise de cette technique, gage de réussite de l'autonomisation des unités villageoises de production des plants*". Cette méthode serait également plus économique et présente un avantage écologique par la réduction de la pollution par les sachets plastiques.

Sur le plan scientifique, la pertinence de cette technique a été reconnue par le jury du Forum national pour la Recherche Scientifique et des Innovations Technologues (FRSIT) en 2000. En effet, le CNSF a été distingué par le prix du Ministre de l'Environnement et de l'Eau.

Ces différents atouts et l'engouement suscité auprès des acteurs de développement sous-entendraient une réelle appropriation de cette technologie au niveau des producteurs.

La présente étude cherchera à vérifier cet aspect. Elle pourrait aider à dégager les forces et les faiblesses de la vulgarisation de cette technique dans notre zone d'investigation.

1.1.2. Question générale

Au regard du contexte et du fondement de la technique de production des plants en mottes de terre, il se pose la question de savoir si son introduction dans les pépinières villageoises a contribué à résoudre les problèmes qui sont à l'origine de sa mise au point.

Le problème général qui suscite cette question nécessite un état des connaissances sur la vulgarisation en milieu rural en Afrique.

1.2. Revue de littérature : Les contours de la vulgarisation en milieu rural

Les écrits sur la vulgarisation agricole en Afrique subsaharienne en général et au Burkina Faso en particulier sont assez abondants et variés. Ce qui témoigne de l'intérêt qu'on lui accorde. De même, de nombreuses rencontres internationales confirment la thèse selon laquelle la vulgarisation agricole est l'une des questions essentielles de développement rural. Ce qui explique que la septième édition du Forum national de la Recherche Scientifique et des Innovations Technologiques (FRSIT) 2006, a porté sur le thème: « *Vulgarisation et valorisation des résultats de la recherche, des inventions et des innovations au profit des populations* ». Aussi le document de Stratégie de Développement Rural à l'horizon 2015 du Burkina Faso ne dit-il pas que « *la vulgarisation est une fonction de développement qui contribue pleinement à la mise en œuvre de la politique de développement économique et sociale du pays tracée par le gouvernement* » (MED, 2004).

Plusieurs ouvrages abordent le sujet sous différents angles. Cependant, il faut signaler que la plupart des auteurs parlent de vulgarisation agricole au sens strict du terme « agriculture » (cultures vivrières, cultures de rente, etc.). La vulgarisation en foresterie n'y est pas beaucoup développée.

Nous nous sommes intéressés à la littérature qui traite du principe de vulgarisation en général pour guider notre réflexion. Elle est axée principalement sur des documents qui traitent des contours de la vulgarisation en milieu rural.

1.2.1. Le processus de l'innovation technique

Cette question a été abordée par J. Lefort (1987), à une conférence organisée par le CIRAD à Montpellier en juin 1987 sur le thème: « *innovation technique en milieu paysan* ». Pour lui, le processus d'innovation technique en milieu paysan se déroule en trois étapes :

- la première étape est l'**adaptation** : les techniques issues de la recherche ou d'une autre source innovante, doivent le plus souvent, être ajustées, modifiées ou harmonisées (ou même abandonnées) selon les conditions agroécologiques et économiques qui caractérisent chaque milieu concerné. Les mesures de résultats, de coûts et l'approche des risques sont essentielles.

- la deuxième étape est l'**adoption** : une technique adaptée n'est pas forcément adoptée. Le paysan accomplit une démarche de décision, c'est à dire

accepte ou rejette (totalement ou partiellement) une innovation technique selon ses propres critères décisifs: avantages et risques encourus (supportables ou non) et niveau d'information réel sur eux. Pour cette étape Wan Den Ban et al (1994) trouvent qu'elle repose sur un processus passant par «*la prise de conscience (ou la connaissance de l'innovation), la persuasion, la prise de décision, la mise en œuvre et la confirmation*».

- la troisième étape est la **maîtrise** : entre l'adoption d'une innovation et sa pratique se situe la notion de maîtrise. Cela correspond à l'intégration dans le savoir et le savoir faire des agriculteurs et constitue une condition sine qua none de la durée et de la reproductibilité de l'innovation.

L'environnement socio-économique conditionne les trois étapes. Boisseau (1988), le confirme : «*il n'y a d'innovation technique sans innovation sociale (économique etc.). Il semble également que la diffusion d'innovation technique sans innovation sociale nécessite un contexte global favorable*». Lefort précise que si l'innovation trouve son origine de façon externe par rapport au milieu concerné, ces trois étapes pourraient correspondre à une succession logique d'activités de Recherche-développement à travers le schéma suivant :

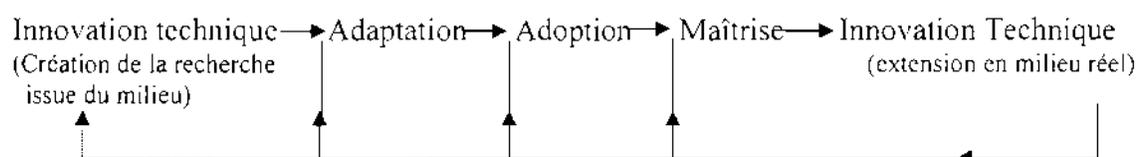


Figure 1: Processus d'innovation en milieu rural

Source : J. Lefort, 1987

Le rôle de la formation et de l'information peut être situé tout au long de cette progression. Lefort conclut qu'il s'agit alors d'un exercice théorique qui doit être confronté au type de thème technique concerné.

1.2.2. Les différents types d'innovation

Lefort distingue trois types d'innovation :

- les innovations **punctuelles** (ou **additionnelles**) sont celles qui n'entraînent pas de modifications importantes au système de production. Elles ne font qu'ajouter des activités ou ateliers à coût financier ou énergétique « accessible », sans perturber le fonctionnement du système productif. Le caractère quelque peu « spéculatif » de leur adoption fait que, malgré le risque important qu'elles peuvent représenter, le

producteurs, les plaçant à la marge du système productif. aura une attitude souvent ouverte à leur égard.

- les innovations **modificatives**, au contraire des premières, entraînent des modifications aux systèmes de production sans, cependant altérer la structure des exploitations concernées. En d'autres termes le fonctionnement des exploitations est modifié par l'innovation : répartition du travail, rythme saisonniers, affectation des moyens de production, etc. La modification du système de production amène le producteur à attacher une grande importance au risque pris.
- les innovations **transformatrices**, enfin, supposent ou impliquent des transformations structurelles pour les exploitations concernées : changement important du système productif, réaménagements spatiaux, etc. La notion de risque et de démarche « contre aléatoire » est souvent liée à l'objectif lui même.

Cette classification rejoint celle de Drion (1994) qui spécifie les types d'innovation respectifs ci-dessus en :

- **innovations simples** qui apportent peu de changement,
- **innovations irradiantes** qui nécessitent un savoir plus complexe,
- **système cohérent d'innovation** encore plus complexe.

1.2.3. Innovation technique et vulgarisation

Gentil (1985) à un colloque à Yamoussokro souligne que *«la vulgarisation ne peut être analysée en soi, mais liée à l'innovation véhiculée»*. A la même occasion, il cite Cernea qui trouve qu'il faut étudier ensemble *«the medium and the message»* (le support et le message). L'introduction d'une innovation a ses moyens, et ses difficultés caractéristiques. Par opposition, la plus part des écrits sur la vulgarisation restent persuasifs sur les méthodes, mais mentionnent assez rarement les innovations véhiculées. Gentil ajoute que les théories et les méthodes de vulgarisation reposent généralement sur une trop grande simplification de la réalité. Le modèle de base emprunté aux théories de l'information ou de la communication repose sur le schéma suivant :

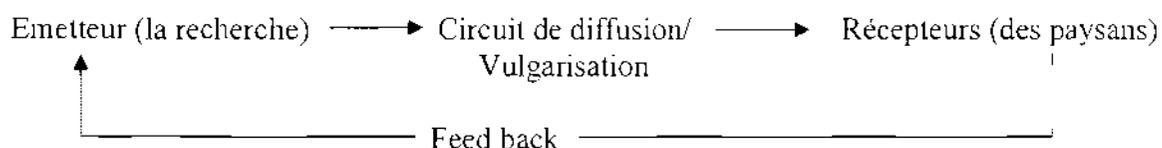


Figure 2: Modèle de base d'innovation/vulgarisation

Source: Gentil, 1985

En fait ce schéma montre qu'il serait plus intéressant de raisonner en terme d'innovation (sa production, son acceptation, sa diffusion), l'aspect vulgarisation ou de diffusion n'est qu'un élément d'un ensemble plus vaste. En un mot, la vulgarisation dans le monde paysan est partie intégrante de l'innovation technique. On ne peut faire l'un sans l'autre. S'il y a plusieurs types d'innovation, on en distingue également pour la vulgarisation.

1.2.4. Les typologies de vulgarisation

C'est Wan Den Ban et al (1994) qui ont donné trois spécificités de vulgarisation selon l'objectif recherché:

- la **vulgarisation formative** ou **éducative** vise à augmenter la capacité du client à résoudre ses propres problèmes.
- la **vulgarisation informative** vise à informer délibérément afin d'appuyer le processus de formation d'opinion et de prise de décision. On donne aux clients une vue générale de solutions possibles à son problème.
- la **vulgarisation persuasive**, avec un objectif, détermine, vise à orienter à court terme certaines opinions ou certains comportements du citoyen dans une direction. Ici, l'intérêt commun est primordial et l'intérêt individuel subordonné.

Selon l'approche de vulgarisation, Chambers (1993) cité par Bélem (2006) distingue deux types :

- l'**approche « techniciste »** ou le « **Top down approach** » selon les anglo-saxons ou « **approche de haut vers le bas** » : le haut signifiant les élites intellectuelles, les agents d'encadrement et le bas se référant aux paysans. Dans cette approche, « *les techniciens décident de ce que les paysans doivent apprendre* » Bélem (2006).
- l'**approche participative** ou le « **bottom up approach** » selon les anglo-saxons ou « **approche de la base vers le haut** » avec la responsabilisation des paysans.

Une troisième classification qualifie la vulgarisation selon les systèmes utilisés. Selon la Direction de la Vulgarisation Agricole (DVA, 1996), le Burkina Faso connaît trois systèmes de vulgarisation :

- le **système formation et visite** ou **Training and visit**,
- le **système d'encadrement rapproché** et
- le **système « diffus »** ou de « **masse** », il est populaire sans rigueur.

Ces trois catégorisations (selon l'objectif visé, l'approche ou le système) ne s'excluent pas mutuellement; elles font l'objet de combinaison pour parvenir aux résultats escomptés qui constituent le but ultime de la vulgarisation.

1.2.5. La finalité de la vulgarisation

« La fonction de vulgarisation ne peut se concevoir comme un transfert de connaissances, de technologie, de pratiques ou d'informations. Elle doit être vue comme une fonction destinée à faciliter l'identification, l'appropriation et l'intégration de nature à faire émerger de nouvelles pratiques durables, enracinées dans le contexte social » (CTA, 1995). Autrement, la fonction de vulgarisation doit contribuer à *« une fusion des horizons et à des pratiques de développement rural » (CTA, 1995).*

Pour Drion cité plus haut, le souci de la vulgarisation est de faire adopter une technique. En effet, selon Okigbo (1985), *« le stade de la vulgarisation est atteint lorsque les stratégies, les techniques et les intrants ayant fait leurs preuves sont appliqués »*. Mais certains auteurs font remarquer que l'atteinte du stade de vulgarisation d'une technique est soumise à certains facteurs ou conditions. Ces facteurs peuvent être liés aux caractéristiques de la technique ou aux conditions socio-économiques. Voilà pourquoi Rondot (1986) dit que *« l'appropriation des innovations techniques par les paysans ne se pose pas qu'en termes de compétences techniques dont ils doivent faire preuve mais également en terme d'organisation économique qu'exige leur mise en oeuvre. »*

1.2.6. Les facteurs d'adoption d'une technique en milieu rural

Les auteurs distinguent des facteurs intrinsèques et extrinsèques à l'innovation :

1.2.6.1. Les facteurs intrinsèques

Mesnil (1970), dans une étude réalisée pour le compte de la SATEC (Société d'Assistance Technique et de Conseil), affirme que pour qu'un thème technique soit accepté, il faut qu'il présente des caractéristiques suivantes pour ses utilisateurs: un intérêt immédiat, un intérêt visible, une rentabilité certaine pour un coût supportable et une application relativement simple (pas toujours indispensable).

Drion (1994), aborde dans le même sens pour soutenir que les caractéristiques d'innovation déterminent le fait qu'elle sera plus ou moins adoptée notamment si :

- elle entraîne peu de changement dans le système de production,
- elle présente un coût efficacité favorable,
- elle provoque une augmentation de travail peu importante,
- elle n'entraîne pas de trop grands risques,
- elle s'intègre dans la logique socio-économique de l'exploitation agricole,

- elle a fait l'objet d'un processus de discussion et d'expérimentation,
- elle correspond aux valeurs et aux attitudes profondes de la communauté.

Ceci pour dire que si l'innovation présente elle-même des déficiences sa vulgarisation sera estompée. Wan Den Ban et al (1994) prônent des « *innovations économisant du travail ou augmentant les rendements* » ; pour eux, il faut promouvoir « *des solutions simples pour des problèmes complexes* ». La FAO conclut donc qu'il faut « *fondre les technologies traditionnelles et de pointe pour aboutir à des «écotechnologies» sociologiquement équitables, économiquement viables et environnementalement durables générant des gains de productivité par unité de terre, d'eau, d'énergie, de travail et d'investissement* ».

1.2.6.2. Les facteurs extrinsèques

La même étude de Mesnil (1970) réalisée en zone Mossi, fait remarquer que les motivations au changement technique ne sont pas toutes techniques ou économiques ; elles le sont également, sur la motivation du faire plaisir (à l'encadreur, au vulgarisateur, au chef, etc.), sur la crainte de l'Administration ou le sont à des degrés divers.

(Rondot, 1986) ajoute qu'il y a également le critère d'appui aux paysans qui favorise l'application d'une innovation : « *La preuve de l'aptitude des paysans à utiliser des innovations techniques a été faite tant que l'organisme d'encadrement a été en mesure de les approvisionner en facteurs de production, en temps utile. Lorsque ce ne fut plus le cas, les cultivateurs ont continué à pratiquer leur système de production traditionnel* »

Au delà des facteurs pouvant faire adopter une technique, il en existe qui inhibent.

1.2.7. Les problèmes rencontrés par la vulgarisation en Afrique

D'emblée, Okigbo (1985), souligne un problème fondamental : « *Ce sont les cadres qui ont défini ce qui était utile et prioritaire pour les paysans sans savoir qu'elle étaient leurs contraintes et préoccupations... on a le plus souvent mis l'accent sur les réponses techniques en négligeant les problèmes d'adaptation aux règles sociales et aux contraintes des sociétés rurales* » A côté de cela, il relève d'autres difficultés de la vulgarisation en Afrique qui sont entre autres :

- la pénurie du personnel qualifié et expérimenté aux niveaux appropriés et dans les disciplines en question,

- la déficience des services nationaux de recherche et de vulgarisation,
- une liaison inefficace entre les programmes nationaux et les centres de recherche internationaux,
- un changement continu de personnel, de gouvernement, de politique etc.

Outre ces problèmes, des spécialistes de la vulgarisation relèvent des pratiques longtemps utilisées (conditions sine qua none ou passages obligatoires) qui se sont avérées non fondées pour la vulgarisation d'une innovation en milieu rural. Belloncle (1985) les a qualifiées de postulats erronés en vulgarisation. On peut citer par exemple :

- la nécessité de disposer d'un encadrement rapproché,
- le passage par les « paysans pilotes », « paysans leaders » ou « paysans de pointe »,
- la « parcellisation » et fragmentation des thèmes techniques proposés par la vulgarisation.
- le mythe de l'exploitation type,
- les projets s'adressent exclusivement à la population adulte masculine et négligent femmes et jeunes.

Le CTA-Karhala (1999) parle plutôt d'hypothèses erronées à la vulgarisation et à la recherche agricole classique et les énonce comme suit :

- le véritable savoir est le domaine du chercheur,
- le producteur est un destinataire d'informations passif et malléable.
- l'initiative de diffusion de l'information incombe à la personne chargée de communiquer ces informations,
- les améliorations visent essentiellement à accroître la production agricole.
- le besoin d'information des producteurs se situe davantage au niveau des résultats de la recherche qu'à celui de la gestion de leurs systèmes de subsistance.

Ces problèmes et postulats erronés dénotent une certaine complexité de la vulgarisation.

Mais de façon concrète, comment s'y prendre pour vulgariser une technologie en milieu rural?

1.2.8. La conduite de la vulgarisation en milieu rural

De l'avis de Mesnil (1970), « *la vulgarisation agricole, qui a pour tâche de répandre des améliorations techniques et de rationaliser certains comportements économiques, doit être consciente* ». Pour avoir beaucoup travaillé dans la vulgarisation agricole, le CTA (1995) parvient à la conclusion que dans l'élaboration et la mise en œuvre de toute politique de vulgarisation agricole, donc de promotion de progrès agricole, il est fondamental d'avoir conscience qu'en Agriculture :

- il n'y a jamais de solution passe-partout : chacun doit inventer localement les solutions les plus appropriées aux problèmes rencontrés.
- aucune situation n'est acquise définitivement, il faut toujours s'améliorer et améliorer.

C'est en conséquence poursuit-il :

- affirmer la nécessité de la recherche permanente et inlassable de l'optimum à tous les niveaux (chercheurs, vulgarisateurs, producteurs) et localement conduite.
- souligner le rôle essentiel du dialogue, de la communication sociale entre acteurs d'un même pays et acteurs de différents pays.

Dans la même optique, pour Sama (2005) « *il n'y a pas de recette toute prête à coup sûr pour vulgariser. En effet, conduire une vulgarisation, ce n'est pas mettre en œuvre une technique opératoire codifiée d'avance, car il faut tenir compte simultanément de plusieurs paramètres pour y parvenir* ».

Somme toute, Belloncle (1985) résume tout cela en ces termes: « *une meilleure adoption des technologies aux situations concrètes des paysans constitue la finalité même de la recherche sur les systèmes de production* ». De ce fait, des auteurs proposent des précautions à prendre.

En effet, Drion (1994) suggère que la méthodologie de vulgarisation ne doit surtout pas perdre de vue, la coexistence de deux systèmes qui se complètent plus qu'ils ne s'opposent:

- l'approche individuelle basée sur le *vouloir* (le producteur est un homme libre, autonome et indépendant; il n'acceptera l'innovation s'il le désire; la première démarche de la vulgarisation est de provoquer le vouloir), le *savoir* (connaissances et capacité du paysan) et le *pouvoir* (moyen de mise en œuvre: intrants par exemple). Les limites de l'approche individuelle s'exposent quand les besoins sont exprimés par les producteurs sur des

décisions collectives, notamment en matière de gestion de terroir, de rapports agriculteurs / éleveurs, d'irrigation etc. D'où.

- l'approche participative reposant sur les trois phases suivantes : l'autoanalyse, l'autoprogrammation et l'autoévaluation.

En plus la vulgarisation en milieu rural est perçue de plus en plus comme «*facilitation*» plus que «*transfert de technologie*». Aussi, les producteurs en sont les «*clients et les partenaires*» plus que les «*bénéficiaires*» (Groupe de Neuchâtel, 1999).

Pour Rondot (1986), «*l'appropriation d'une innovation technique par les producteurs exige qu'ils maîtrisent les facteurs de production indispensables à leur mise en oeuvre* ».

1.2.9. L'évaluation de la vulgarisation

L'évaluation dans les premières années d'une opération de vulgarisation en milieu rural ne doit pas se cramponner uniquement sur les résultats matériels obtenus. Souvent, il se produit des changements non matériels «capitalisés» et non mesurables. Ces derniers peuvent se traduire par des acquis matériels dans les années ultérieures. Cela sera perceptible si l'évaluation porte sur une période assez longue. Ce constat a été réalisé par Blatin, (1973) à travers l'expérience de vulgarisation qu'il a vécue dans les ORD (Organisations Régionales de Développement) en Haute Volta (actuel Burkina Faso). Néanmoins, l'arbre ne doit pas cacher la forêt précise Blatin : «*souvent les techniques vulgarisées constituent un bon moyen d'atténuer l'effet défavorable d'une cause ou d'un phénomène (climat, sol, moyens matériels, humain ou financiers etc.) : en sens inverse, il n'est pas rare de voire des efforts de vulgarisation annihilés* ».

1.3. Problème spécifique

La littérature afférente à notre étude fait le tour des aspects liés aux contours de la vulgarisation d'une innovation technique en milieu rural. Cependant, de tout cela il ressort qu'il n'y a pas de règle pour vulgariser ou pour faire adopter une technologie en milieu rural.

Des expériences passées permettraient de ne pas trébucher sur des méthodologies et des méthodes de vulgarisation qui sont erronées ou pas nécessairement des exemples types.

Explorer le niveau d'application de la production des plants en supports mottes de terre, contribuerait à mieux asseoir une stratégie de vulgarisation des techniques forestières, car la littérature en est pauvre.

C'est dans ce cadre que nous voulons contribuer à avoir le feed-back de l'introduction de cette technique dans la zone où elle a été vulgarisée. Les résultats obtenus pourraient servir à initier un système de vulgarisation des techniques forestières au CNSF.

Questions spécifiques

Est-ce que le CNSF disposait d'une politique de vulgarisation qui a été mise en œuvre pour les mottes de terre? Est-ce que la technique des mottes de terre était suffisamment au point pour être vulgarisée ?

Outre ces questions, il faut caractériser la technique des mottes de terre dans la production des plants et connaître son mode de vulgarisation. Ce qui nous permettra d'apprécier les comportements et les attitudes des producteurs envers la pratique de cette technique. Au préalable, il nous faudrait déterminer et qualifier ces attitudes et comportements.

1.4. Objectifs de l'étude

L'objectif principal visé par cette recherche est d'évaluer la stratégie de vulgarisation de la production des plants en supports mottes de terre dans les pépinières villageoises afin de contribuer à l'amélioration du système de vulgarisation et de l'utilisation des résultats de la recherche du CNSF dans le paysage rural.

Il s'agira donc pour nous de :

- décrire le schéma de la vulgarisation de la production des plants en mottes de terre, en caractérisant l'innovation de la technique et en déterminant sa typologie de vulgarisation,
- déterminer le niveau d'intégration réel de la technique des mottes de terre dans les activités de production de plants,
- recueillir la perception et les attentes des différents acteurs (chercheurs, agents d'encadrement et producteurs) sur la technique et leur capacité actuelle à la conduire.

1.5. Hypothèses

- 1) La stratégie de vulgarisation du CNSF a permis l'adoption des mottes de terre qui ont contribué à l'autonomisation des pépinières villageoises.
- 2) Les mottes de terre ont eu un impact positif sur la production des plants à travers diversification des modes de production dans les pépinières.
- 3) Les pépinières ayant acquis cette technique rencontrent d'autres problèmes qui ne leur permettent pas de disposer des plants chaque année pour le reboisement.

1.6. Définition de concepts

Le cadre conceptuel de cette étude est constitué de concepts fondamentaux qui sont utilisés dans une connotation précise. En effet, pour Quivy et Campenoudt (1998), « *la conceptualisation est plus qu'une simple définition ou revendication terminologique. Elle constitue une construction abstraite qui vise à rendre compte du réel. En effet, elle ne retient pas tous les aspects de la réalité concernée mais seulement ce qui en exprime l'essentiel du point de vue du chercheur. Il s'agit donc d'une construction- sélection* ». Ainsi les termes ou concepts retenus sont les suivant :

- **adoption** : décision d'accepter l'innovation et de modifier le comportement avec toutes ses implications. C'est un processus mental par lequel l'individu passe de la connaissance initiale d'une innovation à la décision de l'accepter, de la pratiquer ou de la rejeter, cette décision étant ultérieurement confirmée (Wan den Ban et al, 1994).
- **évaluation** : c'est l'action de décrire, d'interpréter et d'apprécier en dégagant les acquis, les insuffisances et les perspectives (Blatin, 1973).
- **innovation** : une idée, une méthode ou un objet jugé nouveau par un individu. Il est un résultat de recherche, mais pas toujours (Wan den Ban et al, 1994).
- **mottes de terre** : Les mottes de terre sont des conteneurs sous la forme de « briquettes » cylindriques de 17cm de haut et de 8cm de diamètre comportant un trou de semis de 6cm de profondeur (cf. photo 1). Elles sont confectionnées avec des matériaux locaux et naturels (argile + sable + glume de mil + fumiers + résidus de beurre de karité) à partir d'un compresseur manuel (moule métallique : cf. photo 2). Une fois séchées, ces mottes sont utilisées pour produire les plants qui y trouvent le substrat nécessaire à leur croissance.



Photo 1: Des mottes de terre en confection

Photo 2: Trois moules métalliques

Source: Archives CNSF

– **pépinière villageoise (ou mini pépinière)**: c'est une petite aire de production de plants de 144m² (12mx12m), clôturée généralement par un grillage de 50m et ayant une capacité de production ne dépassant guère 5000 plants par an. Elle est située au niveau village.

– **perspectives** : point de vue, manière de voir selon Larousse (2005) ; c'est imaginer l'avenir selon Ibriga (2003).

– **vulgarisation** : le mot «vulgarisation» vient du latin «*vulgus*» qui veut dire peuple, foule, population. L'adjectif «*vulgaris*» veut dire vulgaire (Wan den Ban et al, 1994). Vulgariser c'est : « *rendre accessible une connaissance au grand publique, faire connaître, propager* » Larousse (2005). Cette définition met l'accent sur le principe de diffusion d'une connaissance au plus grand nombre. Il ajoute que c'est « *l'action de mettre des connaissances techniques et scientifiques à la portée des non spécialistes* ». La vulgarisation agricole est un processus d'enseignement qui utilise les découvertes des sciences physiques et biologiques et les combine avec les apports des sciences sociales pour induire des changements au niveau des connaissances, des pratiques et des attitudes des bénéficiaires en dehors du cadre scolaire dans la perspective d'améliorer leur productivité et de relever leur niveau de vie (CTA, 1995). Selon Drion (1994), vulgariser, c'est « *rendre accessible la connaissance à ceux à qui elle est transmise* » lequel le schématise comme suit :

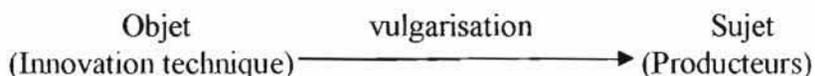


Figure 3: Le sens classique de la vulgarisation

Source : Drion (1994)

Au delà du transfert de technologie, la vulgarisation de nos jours prends en compte les aspects de formation et d'intrants.



1.7. Identification des variables et indicateurs

Selon Zagré (2000), « l'élaboration d'un cadre théorique se résume pour une bonne part à l'identification des variables principales susceptibles d'exercer une influence sur le phénomène étudié, à l'analyse de leur interrelations respectives ainsi que des éléments d'explication disponibles pour rendre compte de ces relations ». Autrement dit, « aucune science ne vise son objet dans sa plénitude concrète. Elle choisit certaines de ces propriétés et s'efforce d'établir des relations entre elles. La découverte de telle loi représente la fin ultime de toute recherche scientifique » (Lazarfelde et Boudron, 1965).

Ainsi pour notre étude, nous retiendrons deux types de variables :

- les variables indépendantes qui sont à deux niveaux à savoir :
 - celles liées aux exploitations qui nous permettent d'identifier les pépinières et de connaître leur situation,
 - celles liées aux agents forestiers qui nous permettent de les identifier et de contrôler leur profil ;
- les variables dépendantes qui sont relatives au phénomène étudié. Leur observation nous permettra de connaître leur degré d'implication dans notre approche dans les deux niveaux d'enquête.

L'analyse de ces deux types de variables permettra d'établir une corrélation entre la situation actuelle de l'exploitation ou des agents enquêtés et le problème étudié.

Les tableaux N°1 et N°2 qui suivent, identifient un certain nombre de variables et leurs indicateurs :

Tableau 1 : Identification des variables et des indicateurs au niveau départemental

DIMENSION		VARIABLES	INDICATEURS	
VARIABLES INDEPENDANTES (liées à l'enquête)	Dimension sociale et démographique	Sexe	masculin, féminin	
		Grade	Préposé, Assistant, Contrôleur, Inspecteur, Autre	
		Age (ans)	20-30, 30-40, 40-50, plus de 50	
		Prise de service dans le poste actuel	Année	
		Stabilité des agents	Successions dans le poste de puis 1997	Nombre d'agents
		Production des plants et fonctionnalité des pépinières	Total des pépinières du département	Nombre
Pépinières non fonctionnelles	Nombre			
Pépinières touchée par les mottes de terre	Nombre			
Pépinière appliquant la technique	Nombre			
Connaissance des agents de la technique	Existence de la technique		oui, non	
	capacité d'application de la technique		oui, non	
	Mode d'acquisition de la technique	Session de formation, avec les producteurs, à l'école professionnelle, Autre		
Faisabilité de la technique au niveau paysan	Avenir de la technique en milieu paysan	oui, non, sans opinion		
	Substitution aux plants en pots plastiques	oui, non, sans opinion		
	Exécution simultanée	oui, non, sans opinion		

Source : Fiche d'enquête terra

Tableau 2 : Identification des variables et indicateurs au niveau village

	DIMENSION	VARIABLES	INDICATEURS
VARIABLES INDEPENDANTES (liées à l'exploitation étudiée)	Identification	Age	Année
		Financement	Partenaire d'appui
		Superficie	en mètre carré
		Capacité de production	nombre de plants
		Statut actuel	Collectif, Individuel
VARIABLES DEPENDANTES (liées à l'exploitation étudiée)	Gestion, fonctionnement, organisation	Fonctionnalité actuelle	oui, non
		Mode de travail	par tout le village, par les pépiniéristes, par des volontaires, par des employées temporaires, autres
		Mode d'acquisition des intrants	Don, Subvention, Achat, Autres
		Disponibilité des plants par campagne	oui, non
		Quantité moyenne produite par an	nombre de plants
		Ecoulement des plants	oui, non
		Suffisance des plants	oui, non
		Techniques de production des plants connues	Racines nues, plants en pots, Mottes de terres, Autres
		Techniques de production des plants utilisées	Racines nues, plants en pots, Mottes de terres, Autres
		Classification préférentielle des techniques connues	Par ordre de préférence
VARIABLES DEPENDANTES (liées à la production des mottes de terre)	Intégration de la technique	Période d'acquisition de la technique	Année de formation
		Mode de désignation à la pratique de la technique	Volontaire, Désigné par l'agent forestier, Désigné par le projet, autre
		Application de la technique en dehors de l'année de formation	oui, non
		Les campagnes d'application	Nombre de campagnes
		Raisons d'application la première année	par curiosité, par contrainte, pour plaire au projet, pour plaire au forestier, autre

VARIABLES DEPENDANTES (liées à la production des mottes de terre)		Connaissance d'autres pépinières appliquant la technique	oui, non
		Vente des plants en mottes par le passé	oui, non
		Prix du plant de motte de terre	Montant
	Investissement nécessaire aux paysans	Affectation du chronogramme de travail	oui, non
		Surplus de travail	oui, non
		Nouveaux matériaux	oui, non
		Matériel en plus	oui, non
		Plus de dépenses financières	oui, non
		Support de l'investissement nécessaire aux mottes de terre	oui, non
	Intérêt des paysans dans la pratique des mottes de terre	Augmentation de la capacité de production	oui, non
		Autonomie de production des plants	oui, non
		Satisfaction des besoins en plants du village	oui, non
		Diminution du prix du plant	oui, non
		Nombre de plants produits	oui, non, égale
		Qualité des plants produits	oui, non, égale
	Rentabilité technique des mottes de terre comparées aux sachets pastiques	Entretien des plants	oui, non, égale
		Soins Phytosanitaires	oui, non, égale
	Taux de réussite en pépinière	oui, non, égale	
	Transport des plants produits	oui, non, égale	
	Mise en terre des plants	oui, non, égale	
	Taux de réussite en plantation	oui, non, égale	

Source : Fiche d'enquête terrain

CHAPITRE III:

PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

2.1. Localisation

L'étude est menée dans les pépinières villageoises de sept provinces :

- Bam, Namentenga et Sanmatenga dans la région du Centre Nord,
- Bulkiemdé et Sanguié dans la région du Centre Ouest,
- Passoré et Yatenga dans la région du Nord.

La figure N°4 présente la localisation de la zone d'étude sur la carte administrative du Burkina Faso. Elle est située entre 11° et 14° de latitude Nord et, 0°13' et 3° de longitude Ouest.

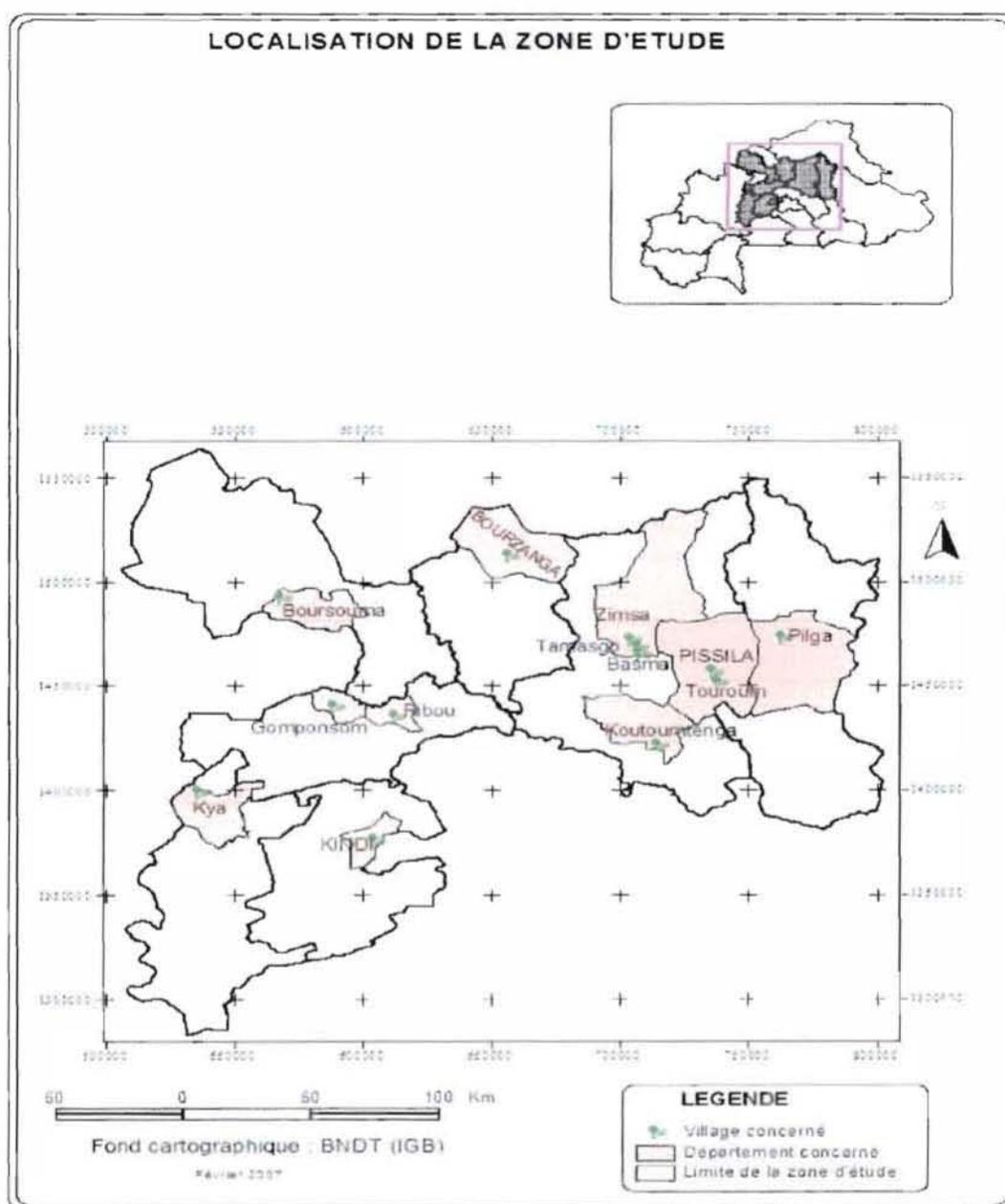


Figure 4: Carte de localisation de la zone d'étude. (Source: Construction sur fond cartographique de la Base Nationale de Données Topographiques)

2.2. Caractéristiques socio-écologiques de la zone d'étude

2.2.1. La population

Elle est composée principalement de Mossi et dans une moindre mesure de Peulh. Seule la province du Sanguié a la particularité d'être peuplée majoritairement de Gourounsis. La zone se caractérise par une forte pression démographique avec plus de 50 habitants par km² (MED, 2005).

2.2.2. Le climat et la pluviométrie

Les régions du Centre Nord et du Nord appartiennent au secteur subsahélien tandis que les provinces du Bulkiemdé et du Sanguié sont dans le climat Nord Soudanien. La zone est caractérisée par l'alternance de la saison sèche et de la saison pluvieuse. Elle subit les vents d'harmattan et de la mousson. Les températures moyennes observées oscillent entre un minimum de 17° de décembre à janvier et un maximum de 40° de mars à avril.

Les précipitations sont dans l'ensemble insuffisantes et irrégulières avec une pluviométrie annuelle de l'ordre de 400 à 1000mm variant d'une manière générale de façon croissante du nord (Yatenga) au sud (Sanguié) de la zone. (cf. tableau N°3).

Tableau 3 : Pluviométrie (mm) des 10 dernières années des départements de la zone d'étude

N°	DÉPARTEMENT	ANNEES									
		1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
1	BOURZANGA	364,4	536	622	419	514	406,5	873	483	664,6	622
2	TOUGOURI	495,3	779,7	598,3	467,7	525,4	696,2	940,3	410,5	692,1	461,3
3	BARSALOGHO	390	591,5	564,5	491	707	784,2	801,2	445	838,1	498,8
4	BOUSSOUMA	467,6	763	868,5	532,6	520,4	558,6	1050	495,3	716,1	569,4
5	PISSILA	586	599,6	736,9	500	645	555	1039	488	744	551,7
6	DIDYR	657,2	741,8	903,9	525,2	530,9	639,5	809,4	600,3	659,1	629,2
7	KINDI	579,6	548,8	939,5	654,3	597,5	605,4	937	624,5	739	686,9
8	GOMPOSSOM	860,2	743,4	852,1	622,6	784,6	528,9	861	624,8	807,3	817,4
9	KIRSI	602,5	701	777,5	404,5	579	753,6	1026	519,5	766,5	555
10	OULA	625	699	678	526,5	771	505,6	674,5	474,1	620,5	645,8

Source : Zones d'appui technique (ZAT) des départements sus cités

2.2.3. La végétation

Elle se caractérise essentiellement de quatre types de formations végétales. En allant du Nord au Sud de la zone d'étude on distingue respectivement une steppe, une brousse tigrée, une savane arbustive et une savane arborée. Au nord, la végétation est dominée par des herbacées parsemées principalement d'épineux : *Acacia sp.*, *Balanites aegyptiaca* etc. Dans sa zone centrale, il y a prédominance de *Faidherbia albida*, *Andansonia digitata*, *Tamarindus indica* etc. Dans sa zone méridionale, les espèces dominantes sont : *Lannea sp.*, *Vitellaria paradoxa*, *Parkia biglobosa* etc. (Fontes et Guinko, 1995). La partie nord de la zone subit une pression pastorale tandis que les provinces du Bulkiemdé et du Sanguié vivent des feux de brousse sévères et un déboisement persistant. (DRECV Centre Ouest).

2.2.4. Les sols

Dans l'ensemble, ils sont ferrugineux tropicaux lessivés et appauvris. Ils sont profonds et se caractérisent par une texture sableuse en surface et argilosableuse dès les 40 à 50 cm (MED, 2005). La région du Centre Nord est dominée par des sols peu évolués d'érosion gravillonnaire. Les lithosols sur cuirasses sont assez remarquables au niveau du Nord (DRAHRH du Centre Nord).

2.2.5. Le relief

Il est très accidenté pour la région du Centre Nord avec la présence de deux unités géomorphologiques que sont les plateaux latéritiques sur roches sédimentaires et de nombreuses chaînes de collines birrimiennes sur roches cristallines. Pour les quatre autres provinces du Nord et du Centre Ouest, le relief est peu accidenté avec une prédominance de plaines et de plateaux. Par endroit, il y a des élévations collinaires allant de 300 à 400m (mont Sanguié avec 400m d'altitude) et quelques unes peuvent atteindre 600m (pic de Komkoulibo au niveau des chaînes de Pilimpikou dans le Passoré avec 630m d'altitude) (MED, 2005).

2.2.6. L'hydrographie

Les ressources en eau sont appréciables. Leur importance varie d'une région à une autre en fonction des éléments géomorphologiques en présence. La zone est drainée par les trois principaux cours d'eau du pays : le Mouhoun, le Nakambé et le Nazinon. On y rencontre trois grands lacs naturels : le lac Bam-Bourzanga, le lac Dem et le lac Sian. Il existe de

nombreux barrages permanents et de retenues d'eau favorables au développement des activités agropastorales.

2.2.7. Les principaux secteurs d'activités

L'activité principale est l'agriculture pluviale de subsistance à pratique traditionnelle avec pour principale spéculacion le sorgho. Les sols présentent de faibles potentialités agronomiques au Nord de la zone d'étude entraînant la pratique du Zaï. Cette partie enregistre un déficit céréalier structurel. Cependant, cette situation est moins alarmante pour le Bulkiemdé et le Sanguicé. A côté de l'agriculture on a l'élevage qui vient en second (MED, 2005).

L'élevage dans la zone est caractérisé par la prédominance de deux systèmes :

- Le système traditionnel extensif transhumant : caractérisé par des migrations cycliques à la recherche du pâturage, de points d'eau et de l'alimentation. Ce mode d'élevage est pratiqué surtout par les éleveurs peulh dont les troupeaux sont constitués de zébus, et de taurins et, d'éleveurs bellah au nord dont les animaux sont essentiellement des moutons (MED, 2005).
- Le système traditionnel sédentaire : caractérisé par un élevage en association avec l'agriculture ou agropastoralisme avec le plus souvent un cheptel constitué essentiellement de bovins, de petits ruminants, d'asins de porcins, d'équin et de volaille (MED, 2005).

A côté de cette activité secondaire viennent d'autres occupations non négligeables. On peut citer :

- l'artisanat et la maroquinerie dans la province du Sanmatenga,
- l'orpaillage assez répandu dans la zone d'étude en particulier dans la région du Centre Nord et celle du Nord,
- les cultures de contre saison grâce aux nombreux plans d'eau permanents existants dans la zone (MED, 2005).

2.3. Localisation des pépinières étudiées

Les pépinières étudiées, au nombre de treize sont nommées par le nom de leur village respectif. Elles sont présentées dans le tableau N°4 ci dessous.

Tableau 4: Localisation sur le terrain des pépinières étudiées

N°	Village	Localisation de la pépinière
1	Bourzanga	Située à Bourzanga (chef lieu du département), à 40 km de Kongoussi, côté Ouest de l'axe Kongoussi-Djibo au bord du lac
2	Pilga	Située à 3km à l'Ouest de Tougouri, côté Nord au bord de l'axe Kaya-Dori.
3	Basma	Située à 22km de Kaya, côté Ouest de l'axe Kaya-Barsalogho
4	Tamasgo	Située à 25km de Kaya, côté Ouest de l'axe Kaya-Barsalogho
5	Zimsa	Située à 7km au Nord Ouest de Tamasgo cité ci-dessus
6	Koutoumtenga	Située à 7km du côté Est du Département de Korsimoro (localisé située sur l'axe Ouaga-Kaya, à 70km de Ouagadougou)
7	Pissila	Située dans l'enceinte du SDECV de Pissila, à 30km de Kaya du côté Sud de l'axe Kaya-Dori
8	Touroum	Située à 5km, côté Sud du chef lieu de département (Pissila)
9	Kindi	Située au chef lieu de département (Kindi) à 45km de Koudougou, côté sud de l'axe Koudougou-Kindi
10	Kya	Située au bord Est de l'axe Koudougou-Toma, à 12km du km du chef lieu de département (Didyr).
11	Lablango	Située à une douzaine de km au Nord Est de Yako, côté nord de l'axe Yako-Gompossom
12	Ribou	Située à 7km du côté Sud du chef lieu de département (Kirsi, localisé à 38km de Yako)
13	Boursouma	Située à 5km du Coté Est de la route nationale N°3 à partir du de la borne kilométrique 10 sur l'axe Oualhigouya-Ouagadougou.

Source : Données de l'enquête

CHAPITRE III :
METHODOLOGIE

Elle s'est fondée sur la recherche et l'analyse documentaire se rapportant sur le thème de l'étude. Les rapports de formation, de suivi et de vulgarisation de la production des plants en mottes de terre produits par le CNSF, ont été déterminants pour l'identification de la zone d'étude, la population cible et l'échantillon. Ces documents ont également engendré le fondement de la collecte des données.

3.1. Le choix du milieu d'étude

Le milieu d'étude est composé de treize villages situés dans trois régions administratives du Burkina Faso. Ces villages sont inégalement repartis dans dix départements et sept provinces de ces régions. Cela s'explique par le fait que ce sont eux qui ont été concernés par la vulgarisation de la production des plants en mottes de terre depuis 1997. Le CNSF a introduit cette technique dans ces localités en collaboration avec deux partenaires œuvrant dans le développement rural : Plan International (actuel Plan Burkina) et le PS/CES/AGF dans le plateau central (actuel, PDRD). Sur les treize villages, cinq sont des villages d'intervention de Plan Burkina et huit de PS/CES/AGF (cf. Tableau N°5).

Tableau 5: Présentation du milieu d'étude

Région	Provinces	Départements	Villages	Projet d'appui	Créée en	Aire (m ²)
CENTRE-NORD	BAM	Bourzanga	Bourzanga	PS/CES/AGF	1989	5 000
	NAMENTENGA	Tougouri	Pilga	PS/CES/AGF	1997	144
			Basma	Plan international	1982	144
	SANMATENGA	Barsalogo	Tamasgo	Plan international	1989	144
			Zimsa	Plan international	1995	144
		Bousouma	Koutoumtenga	Plan international	1986	144
			Pissila	Tououm	Plan international	1986
	CENTRE-OUEST	BULKIEMDE	Kindi	Kindi	PS/CES/AGF	1997
kya				PS/CES/AGF	1997	144
PASSORE		Gompossom	Lablango	PS/CES/AGF	1986	144
NORD	YATENGA	Kirsi	Ribou	PS/CES/AGF	1989	144
		Oula	Boursouma	PS/CES/AGF	1987	900

Source : Adapté de Kamboné (1998) et, de Ky et Kamboné (2001)

3.2. La population cible

Cette population se situe le long de la chaîne de vulgarisation identifiée. Ce qui fait que l'étude concerne trois catégories de personnes:

- dans un premier temps les acteurs du CNSF qui ont œuvré à la conception de la technique et à sa vulgarisation. Ils sont mieux situés pour nous fournir des informations relatives à l'utilisation des mottes de terre. Dans un second temps les personnes ressources des structures partenaires ayant contribué à la vulgarisation de la production des plants en mottes de terre, ont été touchées.
- la seconde catégorie concerne les agents forestiers en poste actuellement dans les départements où sont situés ces villages. Ils pourront nous situer sur la situation globale de l'application de la technique dans leur zone d'intervention ou d'encadrement.
- puis, les bénéficiaires de la technique. Les pépiniéristes des villages choisis sont plus indiqués pour apprécier l'impact de la technique et ses différents contours. La population ciblée ici, est celle qui s'occupe de la gestion et la production des plants dans les pépinières des villages ci-dessus retenus. La spécificité de ces personnes est qu'elles ont au moins une fois produit les plants avec les mottes de terre.

3.3. L'échantillonnage

L'unité de collecte de données choisie est la pépinière villageoise. L'échantillon d'étude a été prédéfini pour les mêmes raisons que celles qui ont motivées le choix de la zone d'étude. L'étude est donc exhaustive au niveau des pépinières touchées par le CNSF pour la vulgarisation des mottes de terre, soit 13 sites de production de plants.

3.4. La méthode de collecte des données

Les enquêtes ont été utilisées pour la collecte des informations auprès des différents acteurs. Puisque, *«les enquêtes sont l'unique moyen d'obtenir les informations de divers ordres, ...»* (Blaiseau, 1991, cité par le Ministère de l'énergie et des mines du Burkina Faso, 2001).

Les documents de suivi et de formation sur l'activité des mottes de terre ont été d'un apport considérable pour la compréhension et l'analyse de la situation actuelle.

3.5. Les outils de collecte de données

Les instruments de collecte de données utilisés sont essentiellement de type participatif. Il s'agit notamment de guides d'entretien et de questionnaires qui ont été administrés auprès des groupes cibles. Une pré-enquête a permis d'adapter les outils aux spécificités pratiques du terrain.

Deux questionnaires ont été élaborés (cf. annexes N°2 et N°3):

- l'un pour recueillir les informations au niveau des pépiniéristes villageois: il a consisté à interroger ces producteurs grâce à des questions ouvertes, semi ouvertes et fermées. Les pépiniéristes sont questionnés individuellement ou en binôme selon qu'ils sont une ou deux personnes à travailler dans l'unité de production des plants. Comme l'unité d'enquête est la pépinière, nous avons retenu une fiche de collecte de données par site de production.

- l'autre a été remis pour collecter les informations auprès des agents forestiers en poste dans les SDECV.

Des entretiens semi structurés ont été réalisés auprès des personnes ressources du CNSF, du PS/CES/AGF et de Plan International.

3.6. Le traitement et l'analyse des données

Les données collectées (enquêtes de reconnaissance et d'identification de données socio-économiques) ont d'abord fait l'objet d'un dépouillement manuel. Ainsi les données aberrantes ont été triées et des variables ensuite définies et codifiées pour le traitement statistique. La majorité des variables étant qualitatives et discrètes, le logiciel SPSS for Windows (version 13.0) a été utilisé pour sélectionner et classer les variables en fonction des objectifs visés et du type d'analyse à mener. Certaines de ces données ont été ensuite transférées sur le logiciel EXCEL (Microsoft office Excel 2003) avec lequel des tableaux croisés dynamiques et des graphiques ont été les principaux traitements statistiques effectués. L'analyse a beaucoup porté sur la statistique descriptive. Les centres d'intérêt ont été l'évaluation des paramètres permettant d'atteindre les objectifs fixés :

- le statut actuel des pépinières villageoises,
- la fonctionnalité des pépinières,
- l'organisation du travail,
- la situation et le niveau d'application de la technique des mottes de terre,
- la capacité des agents forestiers en poste actuellement à conduire l'activité,
- la perception des différents acteurs sur la technique des mottes de terre,
- les difficultés rencontrées,
- les suggestions et les recommandations des acteurs.

3.7. Difficultés et limites de l'étude

La principale difficulté a été l'aspect non aléatoire de l'échantillon d'enquête. Les personnes à interroger sont nommées à l'avance. Les objectifs de l'étude ont imposé ce principe car l'enquête ne pouvait pas s'adresser à quelqu'un qui ne connaît pas la technique de production des plants en mottes de terre.

Nous avons été obligés d'aller plusieurs fois dans certains villages pour rechercher un producteur. De longues périodes d'attente ont été observées dans certaines localités, avant de voir l'interlocuteur désiré. Des fiches d'enquêtes ont été postées pour qu'elles parviennent à certains agents forestiers; il en a été de même pour les réponses. Les personnes ressources de la mise au point et de la vulgarisation de la technique tant au niveau du CNSF qu'au niveau des structures partenaires ont mis du temps pour accorder notre interview. Le plus souvent, nous avons été confrontés à de multiples rendez-vous manqués.

Nous avons prévu au départ toucher individuellement tous les pépiniéristes des sites retenus à raison de deux personnes par pépinière, soit 26 producteurs comme échantillon de départ. Car deux pépiniéristes s'occupent en général des pépinières villageoises. Nous avons constaté l'absence de certains dans leur village pour diverses raisons (décès, émigration en Côte d'Ivoire et à l'ouest du pays). Parmi les 13 pépinières de l'étude, sept sont gérées par un seul individu. Pour maintenir une équité dans la collecte des données, nous avons donc opté pour la pépinière comme unité d'échantillon à ce niveau.

DEUXIEME PARTIE :

Résultats, analyses et discussions

CHAPITRE I:

LA PRODUCTION DES PLANTS EN MOTTES DE TERRE, INNOVATION TECHNIQUE DANS LES PEPINIÈRES VILLAGEOISES

1.1. La description du processus de vulgarisation

Le Programme National de Foresterie Villageoise avait suscité la mise en place des pépinières villageoises. Cet engouement s'est estompé d'année en année à cause des difficultés rencontrées par les producteurs dans l'acquisition de certains intrants tels que les sachets plastiques. Pour résoudre cette difficulté, à la lumière de recherches antérieures menées au Niger et au CNSF depuis 1988, des expériences ont été réalisées afin de déterminer des conteneurs de production de plants pouvant remplacer les sachets plastiques en pépinière. Ainsi, le CNSF à travers l'Antenne Régionale de Semences Forestières (ARSF) de Kaya a entrepris depuis 1992 des recherches sur un substrat susceptible de permettre la confection des mottes de terre et une moule pour produire ces mottes. Cette recherche a été financée par les Pays-Bas dans le cadre du Programme d'Appui à la Foresterie Villageoise (PAFV).

Afin de vérifier la fiabilité des résultats obtenus, le CNSF en collaboration avec l'ONG Plan International Burkina, a pré vulgarisé l'utilisation des mottes de terres en milieu paysan dans les pépinières villageoises; le premier village test fut Zimsa dans la province du Sanmatenga en 1997. Ceci avait pour objectif de lever toute forme éventuelle de contrainte de leur utilisation par des producteurs. Il eut ensuite la pré vulgarisation dans cinq villages de la province du Sanmatenga : Basma, Koutountenga, Tamasgo, Touroum et Zimsa. Les résultats se sont avérés très concluants à la satisfaction des partenaires financiers. C'est pourquoi, le CNSF est persuadé du grand intérêt de la vulgarisation de cette technique (Kamboné, 1998). En 2000, cette expérience s'est étendue à sept provinces : Bam, Bulkiemdé, Namentenga, Passoré, Sanguié, Sanmatenga et Yatenga. Ces provinces sont la zone d'intervention du PS/CES/AGF qui a sollicité l'opération. Des agents d'encadrement (forestiers) et des producteurs de ces provinces ont été formés pour l'application et la diffusion de la technique (Kamboné, 2000). Un suivi très rapproché a été effectué par les différents acteurs (Ky et Kamboné, 2001).

Au plan national, des projets et ONG ont adhéré au principe de cette technique en concluant des contrats de formation avec le CNSF. On peut citer en exemple :

- le Projet de Gestion des Ressources Naturelles au Séno et au Yagha (PGRN/SY) avec la formation de dix producteurs de sa zone d'intervention (Ky et Sawadogo, 2001),

- l'Association Française des Volontaires du Progrès (AFVP) avec la formation de trente producteurs du Kadiogo (Ky et Sawadogo, 2001).
- des projets de développement dans la région du Sud Ouest ont opéré des formations en cascades pour certains groupements villageois.

Des producteurs y ont également adhéré. Les autres ARSF (Bobo-Dioulasso, Dori et Fada) ont dispensé des sessions de formation au profit de différents groupes cibles au niveau de leur zone d'intervention. A cet effet, il y a eu une recherche adaptative en collaboration avec des partenaires de développement au niveau de l'ARSF de Bobo-Dioulasso.

Il faut noter pour terminer que l'expérimentation a permis à l'ARSF/Kaya de mettre en place trois sites expérimentaux de plantation en plants produits en mottes de terre. Il s'agit de Sanrgho avec 1ha, Yalgo avec 0,5ha et Kongoussi avec 0,5ha.

1.2. La caractéristion de la technique de production des plants en mottes de terre

L'introduction de la production des plants en mottes de terre n'a pas altéré la structure des exploitations que sont les pépinières villageoises. Elle a seulement fait intervenir de nouveaux matériaux (glume de mil, résidus de beurre de karité et de l'argile spécifique). De nouveaux matériels de pépinière ont été également introduit du (moule métallique et un tamis). Tous les matériaux du substrat (argile, sable, fumier et glumes de mil) sont tamisés pour les raffiner. Elle a affecté le volume et le chronogramme du travail des producteurs de plants. Au regard de ces caractéristiques, on pourrait dire que la technique de production des plants en mottes de terre est une « innovation modificative » selon la classification de Lefort (1987).

1.3. Typologie de la vulgarisation des mottes de terre

La technique des mottes de terre a été définie et entièrement mise au point dans les pépinières expérimentales de l'ARSF de Kaya en 1992 et au CNSF en 1994. Ce fut une réponse technique en ce moment aux contraintes des paysans. La connaissance de la technique par les producteurs et les agents forestiers s'est faite à travers des sessions de formation au niveau de l'ARSF de Kaya. Les pépiniéristes ont appliqué la technique sur leur site de production respectif. Le suivi était assuré par les agents forestiers ayant les sites désignés dans leur zone d'encadrement sous la supervision des cadres du CNSF. Kamboné (1998) le souligne : « *Au regard de la nouveauté de la technique pour les producteurs, un suivi très rapproché par les différents acteurs (CNSF, PS/CES/AGF, services de l'Environnement, producteurs), s'est avéré nécessaire.* »

Le schéma précédant démontrerait l'aspect « techniciste » de l'approche de vulgarisation de la production des plants en mottes de terre.

La vulgarisation a été de type « formative ou éducative » si l'on tient compte de la catégorisation de Wan Den Ban et al, (1994).

Le système de vulgarisation de la production des plants en mottes peut être qualifié d'encadrement rapproché au regard des systèmes de vulgarisation dénombrés par la DVA, (1996) au Burkina Faso.

1.4. L'état de l'intégration des mottes de terre dans les pépinières

1.4.1. L'effet apporté par les mottes de terre dans les pépinières

1.4.1.1. La diversification des modes de production des plants en pépinière

La technique de production en mottes de terre permet de diversifier les modes de production des plants en fonction des situations qui se présenteraient aux paysans. Parmi les techniques de production des plants connues, les mottes de terre sont citées par l'ensemble des exploitations visitées, mais avec une préférence pour les sachets plastiques. En plus de ces deux techniques, neuf sur les treize producteurs questionnés ont déclaré connaître la production à racines nues.

1.4.1.2. L'impact sur les autres pépinière non impliqués dans le processus

Au cours des investigations, l'un des objectifs secondaires était de savoir si d'autres pépinières voisines ont adhéré au principe de la production des plants en mottes de terre. Il est ressorti qu'un seul producteur de plants a été attiré. De manière volontaire, il a produit avec la technique. Il s'agit du pépiniériste de Samb-toécé dans le département de Boussouma au Sanmatenga. Ce dernier n'a pas bénéficié d'appui en moule métallique pour la confection des mottes. Par son observation il a lui-même confectionné une moule en tuyau plastique (cf. Photo 3). Il a utilisé la technique comme préconisée par le CNSF une première fois. Ensuite, il a modifié la technique en substituant deux matériaux (glumes de mil + résidus de beurre de karité) du substrat en un: le goudron liquide utilisé dans les constructions. Il a produit ainsi sur trois ans (2001 à 2003) et a même pu vendre ses plants produits de cette manière. Selon lui, les mottes de terre résisteraient mieux à l'érosion hydrique avec l'association du goudron à la place des deux matériaux ci-dessus cités. Des hypothèses se dégageraient ici : Quel est l'impact du goudron sur les plantes à court, moyen et long terme ? N'est-il pas un produit polluant comme les sachets plastiques ? Son coût est-il accessible aux paysans ? Ces questions mériteraient d'avoir des réponses pour confirmer ou désillusionner ce plus apporté par ce producteur.



Photo 3: Moule fabriquée par le pépiniériste de Samb-toécé (photo de l'enquête)

1.4.2. L'effet des mottes de terre sur le reboisement

Tous les pépiniéristes enquêtés, sont unanimes sur la facilité de mise en terre des plants en mottes de terre par rapport à ceux en sachets plastiques. Ils trouveraient (par observation) également que le taux de réussite en plantation des plants produits en mottes de terre est meilleur à celui des plants en sachets plastiques. Les mottes de terre après plantation résisteraient mieux à la sécheresse. Ceci a été confirmé par l'ARSF de Kaya qui dispose de parcelles d'expérimentation pour les deux types de production de plants en plantation.

1.4.3. L'état d'application de la technique des mottes de terre depuis 1997

Tableau 6 : L'utilisation des mottes de terre par les pépinières par année

PEPINIERES	ANNEES									
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
1 Bourzanga					x	x	x			
2 Pilga					x					
3 Basma		x	x	x						
4 Tamasgo		x	x							
5 Zimsa	x	x	x	x						
6 Koutoumtenga		x	x	x						
7 Touroum		x	x	x						
8 Pissila					x	x	x			
9 Kindi					x	x				
10 Kya					x					
11 Lablango					x	x				
12 Ribou					x	x				
13 Boursouma					x	x				

Légende : x= utilisation des mottes de terres dans l'année

Source : Données de l'enquête

Ce tableau N°6 montre que les pépinières ont produit les plants de façon disparate avec les mottes de terre pendant sept ans (de 1997 à 2003). En 1997, Zimsa était la seule concernée et caractérisée de pépinière pilote. L'année suivante 04 pépinières s'y sont ajoutées. Ces pépinières portées à cinq (05), ont produit avec la technique pendant trois (03) ans (de 1998 à 2000), sauf Tamasgo qui a arrêté après deux (02) années. Ces cinq (05) premières pépinières étaient toutes encadrées par Plan International. Pendant que 08 autres pépinières commençaient à utiliser la technique en 1998, les cinq précédentes ont abandonnées. Ces nouvelles pépinières sont appuyées par le PS/CES/AGF. La production avec les mottes de terre s'est effectuée pendant :

- une (01) année dans deux (02) pépinières (Pilga et Kya),
- deux (02) années dans quatre (04) pépinières (Kindi, Lablango, Ribou, et Bourssouma) et
- Trois années (03) dans deux (02) villages (Bourzanga et Pissila).

A partir de 2003 à nos jours, les pépinières n'ont plus produit avec les mottes de terre. La technique n'aurait pas été adoptée. Ce qui infirme une partie de notre première hypothèse.

Cet état nous amène à tirer une première conclusion: **La technique de production des plants en mottes de terre n'aurait donc pas été vulgarisée.** Car selon Okigbo (1985) : *« le stade de la vulgarisation est atteint lorsque les stratégies, les techniques et les intrants ayant fait leurs preuves sont appliqués ».*

Les abandons de la technique ne sont-ils pas liés à la maîtrise, à l'adaptation ou au manque d'appui technique ? Et aussi, est-ce que le fait que certaines questions de recherche sur les mottes de terre n'étaient-elles pas achevées ? Le chapitre suivant apportera quelques réponses.

CHAPITRE II :

LES FACTEURS NEGATIFS DE LA VULGARISATION DES MOTTES DE TERRE

2.1. Les facteurs liés à la technique des mottes de terre

2.1.1. L'adaptation

Les pépiniéristes sondés ont été tous formés et recyclés à Kaya dans des conditions autres que les leurs. Chacun a appliqué la technique sur son exploitation selon ce qui leur a été préconisé. Le constat est que le taux de réussite des plants en mottes de terre s'est retrouvé bas par rapport à celui des sachets plastiques dans certaines localités (Ky et Kamboné, 2001). Ce qui a fait dire à 4/13 des enquêtés au niveau village que le taux de réussite des plants en mottes de terre en pépinière est plus bas que celui des plants en sachets plastiques. Ces quatre pépinières sont Kindi et Kya dans la région du Centre Ouest et, Lablango et Bourssouma dans celle du Nord. Dans les neuf (09) autres pépinières, les producteurs ne se sont pas plaints du taux de réussite en pépinière des plants en mottes de terre, comparé à celui des plants en sachets plastiques. Ces dernières sont tous localisées au Centre Nord, lieu de la mise au point de la technique sauf une: Ribou dans la province du Passoré, située à l'orée du Centre Nord. Cela laisserait penser à un problème d'adaptation pédologique. Car le Centre Nord est dominé par des sols peu évolués d'érosion gravillonnaire tandis que le Nord possède en majorité des lithosols sur cuirasse et le Centre Ouest des sols ferrigino-argileux, épais et meubles (MED, 2005).

Lors de l'enquête, les pépiniéristes de Kindi au Bulkiemdé ont tenu ces propos : « *L'argile que nous avons utilisée est trop dure. Nos mottes confectionnées s'imprégnaient difficilement d'eau.* ». Un rapport de suivi le confirme : Kindi a enregistré un taux de réussite de 7,53% avec *Acacia senegal* produit en mottes de terre pour une variation de hauteur de la motte de 0,5 cm. Contrairement, Bourzanga observait à la même période un taux de réussite de 97,60% avec la même espèce pour une variation de hauteur de la motte de 1,25 cm.

Si le problème de la qualité adéquate de l'argile affecte la production en mottes de terre dans certaines zones, d'autres vivent des difficultés comme l'acquisition des résidus de beurre de karité recommandés pour le badigeonnage des mottes pour amoindrir leur érosion hydrique. On peut citer en exemple les pépinières de Tougouri, Pissila, Barsalogo, Bourzanga et Oula. « *Ici nos femmes ne font pas le beurre de karité ; il faut aller dans d'autres contrées pour rechercher les résidus, ce qui nous occasionne des dépenses* » propos tenus par un pépiniériste.

Enfin le pépiniériste de Koutoumtenga a tenu ces propos: « *Les mottes de terre ne sont pas adaptées à notre situation d'écoulement partiel de plants dans nos pépinières par campagne de production car ils ne peuvent pas séjourner deux ans en pépinière comme les sachets plastiques* ».

Aussi, les mottes de terre ne réussissent-elles pas mieux avec les espèces épineuses ?

Toutes ces préoccupations montrent que chaque localité a ses spécificités qui n'ont pas été prises en compte. Okigbo (1985) ne l'acquiesce-t-il pas : « *ce sont les cadres qui ont défini ce qui était utile et prioritaire pour les paysans sans savoir qu'elle étaient leurs contraintes et préoccupations... on a le plus souvent mis l'accent sur les réponses techniques en négligeant les problèmes d'adaptation aux règles sociales et aux contraintes des sociétés rurales* ».

En conclusion on pourrait dire que **la technique de production en mottes de terre nécessiterait certaines retouches pour la parfaire et l'adapter selon les milieux.**

2.1.2. La faisabilité

Unanimentement, tous les pépiniéristes trouvent que leur chronogramme de travail de production des plants a changé quand ils utilisaient les mottes. Cela se traduit par le volume (physique et temporaire) plus important de travail que la confection des mottes de terre occasionne. En effet, la recherche des matériaux est plus compliquée car ils sont plus nombreux et exige une plus grande connaissance de leur qualité. Aussi, doivent-ils être raffinés avant d'être mélangés. Le travail est plus volumineux pour un rendement plus faible comparé aux sachets plastiques.

La production en mottes occupe plus le producteur qui se retrouve avec un nombre de plants dix fois moins à celui des sachets plastiques pour le même temps de travail. Un pépiniériste peut remplir mille (1000) sachets par jours et des gens peuvent l'aider dans cette tâche pour aller vite. Mais pour les mottes c'est le nombre de moules utilisées et la maîtrise de confection qui détermineront leur qualité et leur quantité.

L'enquête révèle également le problème de transport des mottes de terre pour les lieux de plantations, ce qui affecte leur écoulement ou ventilation très difficile. Les mottes de terre ne peuvent pas être transportées en grande quantité car elles présentent des risques d'effritement, si on les superpose comme les sachets plastiques.

Au regard des éléments de faisabilité soulevés, la subjectivité a quant même dominé la conviction dans la non adoption des mottes de terre par les paysans.

L'estompage de la vulgarisation de la production des plants en mottes de terre n'est cependant pas le seul fait de la déficience que la technique présente en elle-même. D'autres facteurs en ont également concourus.

2.2. Les facteurs extrinsèques à la technique

2.2.1. L'insuffisance de méthodes et de méthodologies

Ici les termes « méthode » et « méthodologie » sont utilisés dans des sens précis. Leur signification est celui de CTA- Karhala (1999) : « *Les méthodes constituent les fondements ou les rouages de la collecte de données et l'échange d'informations, tandis que les méthodologies inspirent et modèlent les processus de recherche et de vulgarisation.* »

Il est vrai qu'en matière de Recherche-développement, il faut partir d'une base. Le CNSF est parti d'un acquis (la mise au point de la technique de la production des plants en mottes de terre), avant de l'introduire en milieu paysan. Cependant, elle n'a pas fait l'objet d'un processus de discussion et d'expérimentation avec les paysans. Les entretiens avec les personnes ressources du CNSF et des projets partenaires le font ressortir.

Il y a eu des protocoles d'accords signés entre le CNSF et les partenaires. Le premier fut réalisé avec le Plan International et nommé protocole de prévulgarisation des mottes de terre. Il s'est étalé de 1997 à 2000. Cette prévulgarisation devait tenir lieu également de phase d'expérimentation de la technique en milieu paysan. Les villages appuyés par Plan International ont été mis devant les faits accomplis : la diminution de leur dotation en sachets plastiques et l'inclusion dans leur plan de développement local (PDL) de l'activité des mottes de terre (aspect ressorti de nos discussions avec les pépiniéristes). Sur cette base cinq villages ont été choisis pour l'opération de prévulgarisation (cf. Tableau N°6). Ces derniers ont été dotés en matériel nécessitant l'application de la technique (moule et tamis surtout). A la fin de cette opération, il eut certes des rapports de suivi évaluation, mais ces derniers n'ont pas pris en compte l'avis des producteurs ainsi que leurs attentes et leurs contraintes. La conséquence est l'arrêt d'application de la technique à la fin de la convention Plan-CNSF (cf. Tableau N°6 sur l'application des mottes de terre par années). Ce qui nous amène à penser comme Rondot (1986) : « *L'appropriation des innovations techniques par les paysans ne se pose pas qu'en termes de compétences techniques dont ils doivent faire preuve mais également en terme d'organisation économique qu'exige leur mise en oeuvre.* »

Après cette phase de pré vulgarisation/expérimentation, il n'y a pas eu d'autoévaluation avec les pépiniéristes. Un protocole fut signé avec le PS/CES/AGF. Cette fois-ci on a parlé de vulgarisation de mottes de terre, en ignorant que les pépinières de pré vulgarisation n'allaient plus appliquer la technique. Huit villages ont été choisis dans les sept provinces d'intervention du PS/CES/AGF. Ce choix a été fait en collaboration avec les agents forestiers départementaux. Ainsi un village a été retenu dans un département par province, sauf le Passoré qui fait l'exception avec deux villages dans des départements différents. Selon un agent forestier que nous avons rencontré, les critères de choix se sont basés sur l'accessibilité de ces localités pour le suivi et l'encadrement. L'approche a été la même que la phase précédente. En nous référant toujours au Tableau N°6, les huit pépinières ont toutes produit avec la technique, la première année de l'approche (2001). L'année suivante (2002), deux pépinières n'ont plus utilisé la technique et ont cessé du coup d'être fonctionnelles depuis lors jusqu'à nos jours.

A partir de cet instant, nous tirons une seconde conclusion qui serait de réajuster un des objectifs visé par l'utilisation des mottes de terre dans les pépinières villageoises : **la contribution des mottes de terre à l'autonomisation des pépinières villageoises.**

Six pépinières ont continué la production en mottes de terre en 2002. En 2003 il ne restait plus que deux pépinières rendant honneur à la technique. Depuis lors, plus rien n'a été produit avec les mottes de terre dans les pépinières villageoises.

Notre personne ressource du PS/CES/AGF explique la non adoption des mottes de terre par la fin de la phase d'exécution de leur structure. Car, ils n'ont pas pu continuer l'activité avec les paysans après 2001 pour rupture de financement. Ils auraient aimé doter toutes les pépinières qu'ils encadrent de matériel nécessaires à la confection des mottes afin qu'ils s'autogèrent. On tomberait dans ce cas dans cette conception erronée : *« La preuve de l'aptitude des paysans à utiliser des innovations techniques a été faite tant que l'organisme d'encadrement a été en mesure de les approvisionner en facteurs de production, en temps utile. Lorsque ce ne fut plus le cas, les cultivateurs ont continué à pratiquer leur système de production traditionnel »* (Rondot, 1986).

Cette situation révélerait que, le programme de vulgarisation des mottes de terre se serait basé sur l'exécution de contrats de prestation de service des partenaires plutôt que l'exécution d'une politique de vulgarisation prédéfinie. Car, le CNSF a dû sauter une étape importante, celle de l'étude d'impacts social, économique et technique de la production des plants en mottes de terre avant sa vulgarisation.

La vulgarisation des mottes de terre a aussi été marquée par l'insuffisance de personnel qualifié et expérimenté pour la mise en œuvre de la technique aux niveaux du CNSF et des services SDECV, impliquant une déficience de la recherche et de la vulgarisation.

2.2.2. Le changement continu des acteurs impliqués dans la vulgarisation des mottes de terre

Ce phénomène a été vécu à tous les niveaux de la chaîne de vulgarisation. Il faut cependant noter que cela ne dépend pas du CNSF.

2.2.2.1. Au niveau du CNSF et des structures partenaires

Les personnes qui ont conduit la recherche et la vulgarisation des mottes de terre, ont quitté successivement le CNSF pour des horizons divers où ils ont été assignés à d'autres fonctions. Celles qui sont actuellement au CNSF, n'effectuent que des formations pour les amateurs des mottes de terre, mais ne poursuivent pas la recherche sur l'amélioration de la technique de production des plants en mottes de terre. Ceci pourrait s'expliquer par le fait qu'il n'existe pas au CNSF un programme de recherche défini et continu sur cette activité. Cette léthargie de la recherche continue sur les mottes de terre explique en partie le temps mis pour effectuer la présente étude.

Le renouvellement perpétuel du personnel de la recherche a entraîné une discontinuité dans le processus d'affinement de la technique des mottes de terre.

Le PS/CES/AGF avait toujours ses personnes ressources disponibles. Ce ne fut pas le cas à Plan International à Kaya, où on ignorait totalement leur participation à l'opération de vulgarisation. Il a fallu rappeler la période pour connaître les personnes ressources qui n'y sont plus.

2.2.2.2. Au niveau des départements

La nécessité de disposer d'un encadrement rapproché des paysans en matière de vulgarisation est capitale. Au niveau des agents forestiers dans les services départementaux, la fréquence du renouvellement du personnel a été la plus significative (cf. Tableau N°7). Une moyenne de 5,2 agents s'est succédée par département, soit un agent tous les deux ans. Les services départementaux de l'environnement et du Cadre de Vie (SDECV) de Pissila et Kindi ont été les plus stables (trois agents au cours de la décennie). La fréquence de renouvellement du personnel a été plus marquée au niveau des SDECV de Boussouma et Oula avec respectivement onze (11) et huit (08) agents. Il faut remarquer que Boussouma détient le record de changement avec pratiquement un agent tous les ans.

Tableau 7 : Flux de changement des agents d'encadrement dans la zone d'étude

N° DEPARTEMENT	ANNEES										Total
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
1 BOURZANGA	x		x			x			x		4
2 TOUGOURI	x					x		x	x	x	5
3 BARSALOGHO	x		x				x		x		4
4 BOUSSOUMA	x	x	x	x	xx	x		xx	x	x	11
5 PISSILA	x	x					x				3
7 KINDI	x		x						x		3
6 DIDYR	x		x		x	x			x		5
8 GOMPOSSOM	x		x		x			x			4
9 KIRSI	x	x				x		x	x	5
10 OULA	x	x	x			x	x		xx	x	8
Moyenne											5,2

Légende : x : arrivée d'un nouvel agent et départ du précédent.

.....: Poste forestier resté vacant

Source : Données de l'enquête

A côté du renouvellement accéléré des agents d'encadrement, la lecture du tableau N°7 révèle un autre problème : l'insuffisance du personnel de vulgarisation à la base. En effet, le poste forestier de Kindi est resté fermé plus d'un an (de 2005 à Novembre 2006).

L'instabilité et le manque d'agent vulgarisateur, n'ont pas permis de conserver le thème technique vulgarisé : la production des plants en mottes de terre. En effet, il n'y a pas eu un mécanisme de transmission de connaissance sur l'utilisation des mottes de terre au niveau des agents d'encadrement. Ce qui a été une grande faiblesse de cette vulgarisation, provoquant une déficience de connaissance continue de l'activité au niveau des SDECV.

2.2.3. La déficience de connaissance de la production des plants en motte de terre

L'enquête a porté sur dix agents forestiers en poste actuellement dans les départements où les mottes de terre ont été introduites. La situation suivante s'est présentée :

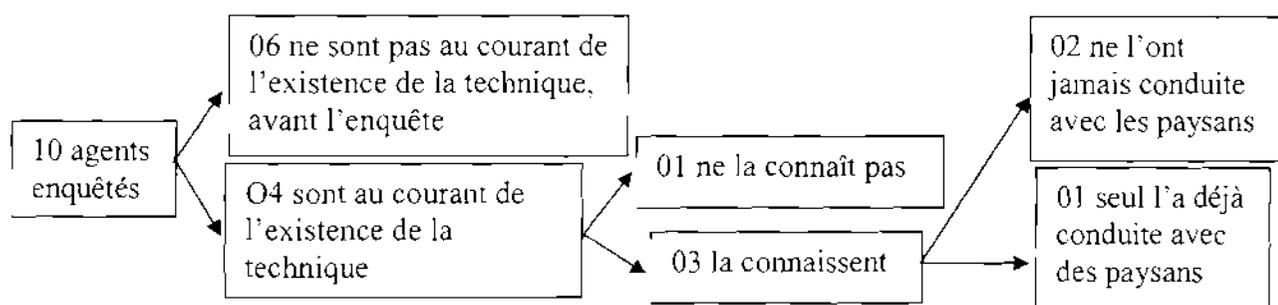


Figure 5: La situation de connaissance des agents enquêtés de la technique

Source : Données de l'enquête

Les trois agents connaissant la technique des mottes de terre sont ceux qui, étaient présents au moment des formations pendant l'opération de vulgarisation par le CNSF. Ils ont néanmoins changé de département. Car le plus ancien à son poste actuel y est arrivé en 2003 (cf. Tableau N°7). C'est le seul qui a déjà conduit la technique avec les paysans. Les agents qui ne la connaissent pas, n'ont jamais eu l'occasion de l'apprendre ailleurs. Cela laisse croire que la technique fut temporairement localisée du point de vue de sa connaissance et de son application.

De façon objective, les agents d'encadrement actuels ne peuvent pas conduire l'activité avec les paysans. Ce fut aussi le cas de ceux qui sont arrivés après les sessions de formation dans la zone de vulgarisation des mottes de terre.

Somme toute, la déficience de la connaissance de la technique a aussi contribué à la non adoption des mottes de terre. Car un agent vulgarisateur ne peut pas suivre et conseiller des paysans appliquant des choses que lui-même ignore. Cette déficience se répercutera à la longue chez le producteur.

2.2.4. L'influence négative du statut collectif des pépinières villageoises sur leur gestion et leur fonctionnement

Toutes les pépinières villageoises au moment de leur création avaient un statut collectif. Elles ont été octroyées par des bailleurs de fonds à des groupements villageois, des associations ou des villages. Avec le temps certaines se sont retrouvées appartenant de fait à un individu ou une famille. Ainsi sur les treize exploitations qui ont été visitées, cinq pépinières ont un statut individuel ou familiale. Ces dernières sont toutes fonctionnelles. Les huit autres pépinières restantes ont un statut collectif. Parmi elles, les pépinières non fonctionnelles sont au nombre de quatre (cf. Tableau N° 8). Ce qui laisse apparaître qu'il y a une corrélation entre le statut de la pépinière et sa fonctionnalité.

Tableau 8 : Etat de fonctionnalité des pépinières étudiées en fonction du statut actuel

STATUT ACTUEL	FONCTIONNELLES	NON FONCTIONNELLES	TOTAL
Individuelles	05	00	05
Collectives	04	04	08
Total	09	04	13

Source : Données de l'enquête

L'explication de cette réalité est liée à l'organisation du travail dans les pépinières villageoises. Les travaux de production des plants sont réalisés en totalité par les pépiniéristes désignés au départ par le groupe propriétaire de la pépinière. Le management a été défaillant au niveau des pépinières. Des pépiniéristes assujettis à cet effet, ont été découragés et ont abandonnés l'activité de production de plants. En plus d'autres personnes n'ont pas pu les remplacer parce qu'ils ne maîtrisent pas l'activité de production des plants.

A côté du problème d'acquisition d'intrants les pépinières villageoises sont affectées par d'autres contraintes : le statut collectif des pépinières villageoises entravent leur fonctionnement. On peut ajouter à cet aspect, le caractère de possession égoïste de la technique de production des plants. Ce qui ne permet pas à d'autres personnes du village de continuer l'activité en l'absence de ceux qui ont été formés.

Un sondage plus approfondi a permis de savoir que la fonctionnalité de la pépinière n'est pas liée au statut, mais au leadership du pépiniériste. Les pépinières qui fonctionnent toujours, le doivent à l'influence du pépiniériste sur les autres copropriétaires (groupement ou village). Cette influence est caractérisée par l'appropriation de la pépinière par le pépiniériste et sa capacité de gestion de l'exploitation. En un mot, la facette de statut actuel collectif parmi les pépinières fonctionnelle est voilée. Si les pépiniéristes ont déclaré que leur pépinière est collective, c'est pour une discrétion. Car en réalité tous les bénéfices issus de l'exploitation reviennent en totalité au pépiniériste enquêté.

Si l'étude a intégré cet aspect de fonctionnalité, c'est parce que ce facteur détermine l'application des mottes de terre. Aussi, l'un des objectifs de la vulgarisation des mottes de terre n'était-il pas de pérenniser la production des plants dans les pépinières villageoises. C'est pour dire que les pépinières villageoises rencontrent d'autres difficultés qui ne leur permettent pas de disposer de plants chaque année pour leurs besoins.

2.3.5. La méconnaissance de normes de qualité de plants en pépinière

En voulant apporter la réponse technique au problème des producteurs, le CNSF a manqué d'anticipation. En effet, avant l'introduction des mottes de terre en milieu rural, il n'y pas eu de sensibilisation pour que les paysans apprennent les normes de qualité, surtout pour les principales espèces couramment utilisées par les consommateurs. De ce fait, les paysans ont su contourner la solution du CNSF en trouvant la leur: l'utilisation de conteneurs non conventionnels (pots de levure vides, sachets d'eau minéral etc.), obtenus gratuitement ou à moindre prix (deux à trois sachets à 5 francs CFA selon les localités). Ces conteneurs (cf.

photo N°4) leurs permettent de produire plus facilement que les mottes de terre, mais pas nécessairement des plants de bonne qualité requise, car leur hauteur est très courte (10 à 15 cm par rapport à la hauteur des sachets conventionnels qui est de 25 cm). Ce qui compromet un des objectifs de la technique des mottes de terre qui est la lutte contre la pollution de l'environnement par les sachets plastiques.



Photo 4: Reliquat de plants produits avec des sachets plastiques non conventionnels dans la pépinière de Pissila (Photo de l'enquête).

Conclusion partielle

De ce qui précède, on se rend compte que des contraintes ont annihilé les efforts de vulgarisation des plants en mottes de terre. On serait tenté de dire que la technique de production de plants en mottes de terre n'a pas d'avenir en milieu paysan.

Du moment que les mottes de terre constituent un bon moyen d'atténuer l'effet défavorable de certaines causes (moyens matériels et financiers) et certains phénomènes (pollution), que faut-il donc faire ? Blatin (1973), apporte du réconfort. Pour lui, il pourrait se produire des changements non matériels capitalisés et non mesurables. Et, ces derniers pourraient se répercuter dans le futur par des bénéfices matériels.

A partir de cet instant, on pourrait dire qu'il y a de l'espoir quant à la réceptivité de la production des plants en mottes de terre en milieu rural. La levée du doute sur l'avenir de la technique semble être nécessaire. Car les mottes de terre possèdent des atouts favorables et leur vulgarisation pourrait être faites sous des allégations conditionnelles.

CHAPITRE III

LES PERSPECTIVES D'AVENIR DE LA PRODUCTION DES PLANTS EN MOTTES DE TERRE.

Ces perspectives sont basées sur l'optimisme. Parce que, si la vulgarisation des mottes de terre a été entravée par de multiples facteurs, elle bénéficie par ailleurs d'atouts et de circonstances favorables susceptibles de modifier la situation actuelle. Néanmoins, il faudrait passer par des défis à relever.

3.1. Les opportunités

3.1.1. Les intérêts manifestes de la technique des mottes de terre

3.1.1.1. L'avantage écologique

La production des plants en mottes de terre est une « écotechnique » dans sa conception et sa structuration. Ce qui est prôné par les Systèmes Nationaux de Recherche et de Vulgarisation au plan international (Groupe de Neuchâtel, 1999). De ce fait l'utilisation de la technique devrait être une priorité.

Pour la vulgarisation des mottes de terre, il faut s'appuyer sur la finalité recherchée par la production des plants : la lutte contre la désertification à travers le reboisement dont le succès se traduit par un taux de survie acceptable des plants mis en terre. Les mottes de terre auraient fait leur preuve dans ce sens. En effet, dans le village de Kindi, la végétalisation ligneuse des diguettes avec les plants en mottes de terre a donné de meilleurs résultats que les plantations de ceux produits avec les sachets plastiques. On enregistre des taux de survie en plantation de 38% pour les mottes de terre en 2002 contre 12% pour les plants en sachets plastiques pour la même période (Source SDECV de Kindi). Les producteurs enquêtés (par leurs observations directes de leurs sites de reboisement) ont trouvé que le plant produit en motte de terre résisterait mieux à la sécheresse que celui produit en sachet plastique.

3.1.1.2. La possibilité de supporter l'investissement financier relatif aux mottes de terre par les paysans

L'expression de la capacité des producteurs à supporter l'investissement financier nécessaire à la production des plants en mottes de terre est sans équivoque au niveau de ceux que l'enquête a touché. Tous les pépiniéristes reconnaissent que la technique diminue considérablement les dépenses liées à la production des plants. Le regain de l'intérêt des producteurs pourrait partir de cet aspect.

3.1.2. La politique environnementale actuelle du Burkina Faso

Le Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie (MECV) a tracé une politique environnementale basée sur le concept d'« écocitoyenneté ». Aujourd'hui, la lutte contre le péril du plastique est à l'ordre du jour dans les actions de protection environnementale de notre pays (MECV, 2006). La presque totalité des plants de reboisement du Burkina Faso sont produits en sachets plastiques. Ces derniers se révèlent être des matériels dangereux de la nature. La production sans sachet plastique contribuerait à amoindrir ce fléau. L'utilisation des mottes de terre constituées entièrement de matériaux locaux biodégradables s'intégrerait bien dans la politique environnementale actuelle.

3.2. Les menaces

3.2.1. L'existence incertaine de certaines pépinières villageoises

Le doute de la persistance de la production des plants plane dans de nombreuses pépinières villageoises. L'engouement de la création des pépinières villageoises continu de s'estomper. Dans les départements où l'étude a été menée, 107 pépinières villageoises ont été enregistrées. Parmi elles, 47 ne fonctionnent pas, soit 44% environ. Outre le problème d'acquisition d'intrants qui est à l'origine de la mise au point des mottes de terre, les pépinières villageoises vivent d'autres problèmes. Ces difficultés handicapent sérieusement leur fonctionnement. On pourrait citer entre autres :

- **les objectifs visés à la création** ont été atteints, dépassés ou ne s'effectuent plus aujourd'hui. A titre d'exemple, les pépinières ayant bénéficié de l'appui du PS/CES/AGF ont été mises en place pour la végétalisation des ouvrages anti-érosifs en priorité. Les plants étaient produits et repartis dans les différents groupements villageois pour leur plantation sur les diguettes. Avec la fin du programme, il n'y a plus d'appui et plus d'ouvrage anti-érosif. Par la suite les plants qui se produisaient restaient non ventilés, d'où l'arrêt de production de certaines pépinières.

- **le caractère communautaire de l'investissement** octroyé par les projets de développement entraverait par la suite le fonctionnement de certaines pépinières. Avec l'arrêt des appuis, des pépiniéristes entreprennent des initiatives pour continuer la production des plants. Ils se confrontent à des réticences des autres paysans à acheter les plants. L'image de la collectivité de l'exploitation reste collée aux esprits.

– **la concurrence déloyale des pépinières des centres urbains** : les milieux où sont implantés les pépinières villageoises reçoivent des plants d'autres localités. Les différents reboisements ne prennent pas en compte les potentialités de production de plants des sites de plantations. Des plants y sont déportés à des coûts exorbitants et le plus souvent de qualité moindre au détriment de ceux existant sur place. Un pépiniériste interviewé d'un ton menaçant : « *Vous les forestiers, vous ne voulez pas nous aider. Vous laissez les gens transporter des plants depuis Ouaga pour venir planter dans notre village, alors que nous avons produit les mêmes plants pour le même objectif. Si on paye avec nous c'est moins cher et il n'y a pas de frais transport. Vous voulez qu'on mange nos plants ou bien ? Donc nous allons arrêter de produire* ».

– **les conséquences néfastes de certaines approches** affectent le fonctionnement de certaines pépinières villageoises aujourd'hui. Le Plan International après avoir installé les pépinières dans les villages, a octroyé les intrants chaque année pour la production des plants. Au moment de la plantation, il rachetait tous les plants produits aux tarifs en vigueur pour les mettre à la disposition des mêmes producteurs.

3.2.2. L'avenir controversé de la production des plants en mottes de terre

3.2.2.1. La perception paysanne

Les avis des paysans sont divergents sur la production des plants en mottes de terre. La perception de leur intérêt dans la mise en œuvre de la technique a été évaluée par rapport à un certain nombre de facteurs. Le graphique ci-dessous l'indique pour les treize pépinières touchées.

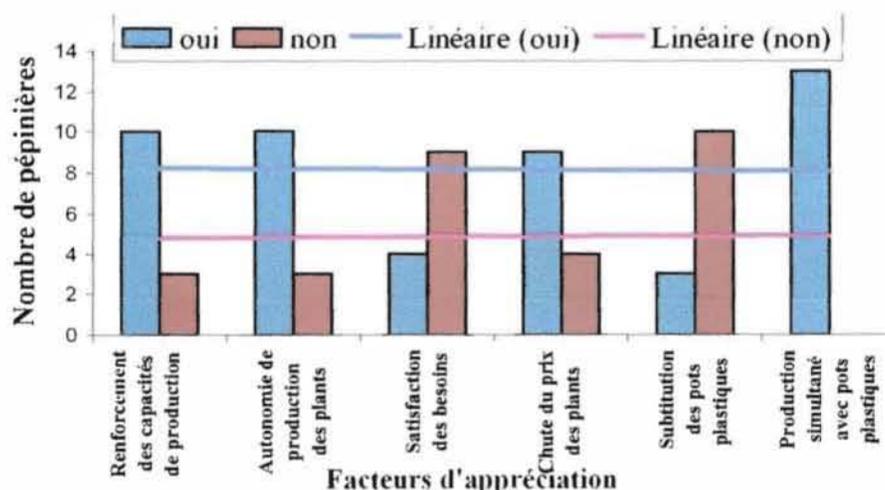


Figure N° 6: Graphique de la perception des paysans sur la production des mottes de terre

Source : Données de l'enquête

La lecture de ce graphique montre que la majorité des paysans (10/13) trouve que les mottes de terre ne peut pas remplacer la production en pots plastiques. Aussi, 9/10 disent qu'ils ne peuvent pas produire avec la technique pour satisfaire leurs consommateurs. Cependant les paysans sont tous unanimes pour la production simultanée des mottes de terre avec les sachets plastiques. Les divergences se situent au niveau du renforcement de leur capacité et de leur autonomie de production des plants avec une ascendance (10/13) de ceux qui sont favorables. Pour la chute du prix des plants en pépinière avec l'application de la technique, 9/13 y croient.

De ces avis partagés, on peut dire que les mottes de terre peuvent avoir un avenir en milieu paysan. Les courbes de tendances générales (figure N°6) montrent une ascendance de la possibilité de production des plants en mottes de terre caractérisée par le « oui » sur son contraire le « non ».

3.2.2.1. La perception de l'encadrement technique

La plus part des agents forestiers en poste n'avait pas d'opinion sur cette question, car étant novice. Elle est fondée sur l'expérience que les uns et les autres ont eue dans la conduite et l'exécution de l'activité de mottes de terre. On peut retenir certaines assertions pertinentes et constructives de certains agents et personnes de ressources du CNSF:

- « *La technique des mottes de terre peut se faire à moindre échelle par rapport aux pots plastiques. Il y a eu amalgame, la vulgarisation des mottes de terre doit se comprendre et se situer dans le cadre de l'autopromotion paysanne, dans les unités de moindre envergure et d'autoconsommation. Ma conviction est faite depuis lors qu'elles peuvent remplir ce rôle.* »
- « *Les usagers préfèrent les plants en pots ; si la technique est utilisée simultanément, avec le temps, et la sensibilisation, ils finiront par l'accepter. En ce moment elle pourra substituer les pots plastiques.* »
- « *Il serait très difficile à un producteur de produire un grand nombre de plants avec les mottes de terre en vue de réaliser une grande superficie de plantation.* »
- « *La technique demande une plus grande disponibilité des producteurs qui peuvent produire mille (1000) à cinq mille (5000) plants par an avec les mottes de terre.* »

3.2.2.2. Synthèse des différentes perceptions

L'intersection de la perception paysanne et de celle des techniciens est la difficulté de produire des quantités importantes de plants avec la technique des mottes de terre. Les deux s'accordent également sur la possibilité de production des plants avec la technique.

La capacité de production des plants des pépinières villageoises est limitée avec une superficie de 144m². Les pépinières explorées produisent entre mille (1000) et cinq mille (5000) par an. Ce qui veut dire qu'avec un peu de volonté et d'abnégation, produire avec les mottes de terre pourrait être une pratique courante comme la production avec les sachets plastiques. Car cette dernière à laquelle les gens sont cramponnés, a connu la même controverse à la fin des années 1970 avant de devenir vulgaire. En effet, selon un auteur anonyme (1985), la production de plants en sachets plastiques est venue modifier l'ancienne technique pratiquée jadis à savoir, la production de plants à racines nues qui présentait des limites :

- la reprise des plants était difficile car les racines étaient sectionnées et exposées à l'air et, le chevelu racinaire diminué,
- les planches de plants consommaient beaucoup d'eau,
- l'extraction des plants dans les planches prenait beaucoup de temps,
- la perte de reliquat de plants était importante après un reboisement, etc.

Les pots plastiques sont venus avec leurs exigences qui renaient leur adoption à l'époque :

- le problème d'acquisition des sachets plastiques,
- les attaques de termites qui nécessitent un investissement supplémentaire,
- le travail supplémentaire de remplissage individuel des pots,
- la difficulté de transport des plants en pots car étant plus lourds et, on en transporte beaucoup moins que les racines nues etc.

Malgré ces contraintes qui accompagnaient la production des plants en pots plastiques, elles ont été adoptées à tous les niveaux de production.

On pourrait dire que la technique des mottes de terre a subi une traversée du désert. Son appropriation par les producteurs de plants est toujours possible. Pour ce faire, il faut relever des défis.

3.3. Les défis

Ces défis ne promeuvent pas vigoureusement une méthodologie de vulgarisation au détriment des autres en partant du principe qu'aucune ne peut convenir, en toutes circonstances, aussi remarquable qu'elle paraisse dans certains cas. C'est plutôt un large éventail de précautions qui sont susceptibles de fondre les techniques de production de plants actuelles. Cela, dans le but d'aboutir à des « *écotechnologies socialement équitables, économiquement viables et environnementalement durables* » (FAO, 2004).

3.3.1. La volonté politique

La garantie d'une volonté politique forte et soutenue est un enjeu dominant et décisif. Sans cette volonté politique requise, les autres défis ne seront suivis d'effets. Car les techniques forestières s'intégrant dans le PNFR, ont la particularité d'atteindre des objectifs de lutte contre la désertification surtout. Les intérêts qu'elles visent ne sont pas le plus souvent immédiats comme les technologies agricoles pures.

En effet, le MECV dans sa politique environnementale devrait prendre le problème environnemental dans sa globalité. Un état des lieux sur l'utilisation des sachets plastiques dans la production des plants devrait être nécessaire. Cette introspective viserait à donner une image positive dans le cadre de la lutte contre le péril du plastique engagée depuis un certain temps. Un adage populaire ne dit-il pas qu'il faut s'assurer que sa case est propre avant de dire à son voisin que la sienne est sale. Nous avons déjà souligné plus haut que la presque totalité des plants est produit dans des sachets plastiques dans notre pays. On ne maîtrise pas la gestion de certains de ces sachets après les plantations. Ces derniers deviennent des déchets pollueurs. Si on tient compte du fait que le plus petit sachet plastique pèse environ 3,3 g et mesure 25 cm de haut pour 23 cm de circonférence (Source, CNSF); si on suppose que la quantité de plants produits par an est d'environ 7 848 407 (production de l'année 2005 du MECV, Source: Difor, 2006); on pourrait se faire une idée du degré de pollution de ces sachets par an. Le poids de ces sachets serait de 25,90 tonnes sur 45,12 hectares contigus de sol entièrement couverts par an après le reboisement. Ces chiffres sont sous estimés car dans la réalité, nous avons un mélange de poids et de taille différents de sachets pastiques le sachet moyen pèse 6,80 g pour des dimensions de 40 cm de circonférence pour 30 cm de hauteur et le grand pot pèse 13,30 g et mesure 54 cm de circonférence pour 40 cm de haut (DPPS/CNSF).

L'intégration donc progressive de la production des plants sans sachets plastiques est à préconiser et, les mottes de terre y trouveraient sûrement leur place.

3.3.2. Les mesures institutionnelles

Elles préconisent des modes d'organisation et de fonctionnement, mais aussi des modalités de responsabilisation des acteurs concernés par la production des plants. Le CNSF devrait être au coeur de ces enjeux en ce sens qu'il est le principal pourvoyeur d'intrants et de savoir en matières de production de plants, mais aussi un grand producteur de plants.

Un cadre général ou d'ensemble aussi stable que possible devrait être défini pour l'activité de production de plants au plan national. L'approche filière proposée par l'Etat burkinabé doit être impérative pour tous les pépiniéristes dans notre pays (Loi N° 014/99/AN). La concurrence déloyale vue par certains acteurs de production de plants pourrait trouver de l'équité. Des pépinières villageoises jusqu'au CNSF en passant par les unités privés diverses, chacun connaîtra sa place dans la limite de ses droits et devoirs pour l'intérêt général de la filière.

Cette organisation devrait être une base de départ pour des actions de vulgarisation en matière de production de plants. Les aspects comme les normes de qualité de plants pourraient être facilement véhiculés à tous les niveaux. A ce moment les mottes de terre pourront s'afficher.

Il faut noter également qu'avec l'approche filière, les agents forestiers dans les départements sur lesquels le CNSF s'appuie pour faire passer ses thèmes techniques pourraient être facultatifs, car il ne maîtrise pas leur fluctuation et leur management.

3.3.3. La proposition d'approche de vulgarisation des mottes de terre

On ne devra pas perdre de vue dans la vulgarisation de la production des plants en mottes de terre que la technique est une innovation modificative et exogène proposée par la recherche. A cet effet, il faudrait beaucoup de tact et de discernement dans l'approche.

De prime à bord, un principe fondamental serait à prendre en compte : la vulgarisation est « *facilitation plus que transfert de technologie. Les producteurs en sont les clients et les partenaires plus que les bénéficiaires* » (Groupe de Neuchâtel, 1999). En d'autres termes, le paysan est au centre du système et non au bout de la chaîne comme s'il était un simple exécutant d'une stratégie élaborée à l'avance.

En outre, la vulgarisation des mottes de terre doit être réalisée à la diversité du milieu paysan auquel on s'adresse : diversités de conditions écologiques, des exploitations, des logiques de fonctionnement, du climat (pluviométrie), etc. La méthode préconisée par le Programme National de Foresterie Rurale (PNFR) est la bienvenue ici. Sa démarche est axée sur quatre approches : l'approche programme, l'approche participative, l'approche Gestion des Terroirs et l'approche par zone socio écologique.

De cette base des propositions peuvent accompagner cette approche de vulgarisation des mottes de terre :

- l'adaptation de la production des plants en mottes de terre est à rechercher avec les paysans selon la démarche du PNFR. Les formations que le CNSF dispense sur ce volet devront prendre en compte cet aspect. Le mode opératoire (types et proportions des matériaux) ne devra pas être standard.
- la recherche au CNSF sur les mottes de terre doit être continue et inlassable afin de l'adapter ou de la réadapter selon les critiques et la perception, les attentes et la prise en compte du savoir paysan. A cet effet, un programme de recherche sur les mottes de terre doit être défini et continu à travers un appui financier et technique conséquent.
- la vulgarisation des mottes de terre doit chercher à toucher le plus grand nombre de producteurs à travers les organisations paysannes afin que de façon individuelle, ils intègrent la pratique dans leurs exploitations agricoles. Ils pourront effectuer de petites productions pour leur autoconsommation et tendront de ce fait vers leur autopromotion en matière d'acquisition de plants agroforestiers.
- le matériel nécessaire à la confection des mottes de terre doit être disponible au CNSF et dans les ARSF de façon régulière (comme les pots et autres intrants), afin que les personnes qui le désirent puissent l'acquérir à tout moment. C'est pour dire que la vulgarisation des mottes de terre doit être accompagnée de la disponibilité continue des outils nécessaires à leur confection. Car *« l'appropriation d'une innovation technique par les producteurs exige qu'ils maîtrisent les facteurs de production indispensables à leur mise en oeuvre »* (Rondot, 1986).
- Le CNSF devrait pouvoir suivre tous les partenaires formés sur cette technique afin d'appréhender l'adhésion réelle de ses derniers au principe.

- Le CNSF devrait œuvrer à ce que le module de formation des mottes de terre soit intégré dans le programme de sylviculture de l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts (ENEF) qui forment les agents chargés de l'encadrement des producteurs après leur sortie.
- le concours « *meilleure réalisation forestière* » organisé chaque année par le CNSF et les autres structures du MECV, devrait intégrer le critère de l'exploitation biotechnique (ou utilisateur « d'écotechnique ») pour que les mottes de terre trouvent leur place.

Au delà de cette tentative de proposition d'approche, un certain nombre de recommandations devrait être primordial pour l'avenir positif de la production des plants en mottes de terre.

3.4. Recommandations

De prime abord, le MECV, dans sa politique actuelle de lutte contre le péril du sachet plastique, devrait instruire le CNSF pour la redynamisation de l'activité des mottes de terre. Pour cela l'appui du CNSF en moyens financiers spécifiques pour la conduite de l'activité est primordial. De ce fait, le CNSF devrait faire preuve de vigilance et maîtriser les contours de cette activité dont elle est l'auteur au risque de sa récupération par d'autres structures de recherche et de vulgarisation. Il faudrait alors:

- établir un programme de recherche continu sur les mottes de terre en recadrant les objectifs et les ambitions prédéfinis,
- établir une politique et un planning de vulgarisation des mottes de terre en milieu rural, indépendant des requêtes de formation ponctuelle des partenaires,
- faire une évaluation socioéconomique de la production des plants en mottes de terre comparer à celle en sachets plastiques dans les pépinières villageoises en temps opportun selon la spécificité des zones,
- sensibiliser les producteurs et les utilisateurs de plants sur les normes de qualité des plants de reboisement en fonction des espèces,
- mener des études similaires dans d'autres zones touchées par les mottes de terre au plan national afin d'appréhender leur situation générale.

CONCLUSION GENERALE

Les objectifs de cette étude ont été atteints. La question de départ était de savoir si les mottes de terre ont pu remplir leur rôle préconçu dans les pépinières villageoises. Le résultat global de la vulgarisation de la production des plants en mottes de terre par le CNSF dans la zone ciblée, est leur non adoption qui infirme l'une de nos hypothèses. Cela nous a amené à identifier et analyser les raisons de l'échec de cette vulgarisation. La réflexion nous a obligé à dépasser le cadre spécifique de cette activité. Elle nous a conduit à nous pencher sur toute la problématique de la production des plants en pépinière et certaines contraintes affectant la vulgarisation des techniques forestières en général. Car la vulgarisation des mottes de terre a été influencée par ce contexte global.

Ainsi l'étude révèle que l'autonomie des pépinières villageoises asservie aux mottes de terre ne dépend pas seulement de l'application de la technique, mais d'autres facteurs doivent être pris en compte. Ce qui fait que des pépinières villageoises que nous avons approchées, ne peuvent pas satisfaire les besoins en plants de leur milieu. Certaines ont cessé de produire depuis des années, d'autres n'existent plus physiquement.

Il faut cependant souligner qu'au delà de la non adoption des mottes de terre, elles ont eu un impact positif. Les paysans reconnaissent que le reboisement avec les mottes de terre est plus commode. Aussi, ont-ils constaté que le taux de réussite des plants en mottes de terre est supérieur à celui des sachets plastiques. La technique n'est pas de trop, elle leur permet de diversifier leurs modes de production selon les situations qui se présenteraient.

Outre la vérification des hypothèses formulées dans notre construction théorique, nous avons pu dégager un regain d'intérêt pour la production des plants en mottes de terre. Le seul aspect redouté de la technique, est la difficulté d'obtenir de grandes quantités de plants. D'où un recadrage des objectifs de vulgarisation de la production des plants en mottes de terre. Les propositions et les recommandations qui ont été faites, iraient dans ce sens.

L'un des objectifs des mottes de terre était la réduction du prix de revient des plants produits dans les pépinières villageoises. L'étude n'a pas pu se pencher là-dessus, car nous n'avons pas pu disposer d'éléments d'appréciation objectifs. Certains producteurs trouvent que du fait du volume important de travail lié aux mottes, le prix des plants ne peut pas baisser malgré la gratuité de tous les matériaux. D'autres trouveraient le contraire. Des indices

d'évaluation devraient être déterminés pour le calcul du prix de revient des plants produits en mottes comparé à celui des sachets plastiques. Les facteurs niveau d'investissement nécessaire aux paysans et quantité effectif de travail (homme/jour) seront rapportés à la quantité des plants produit. Ce gap socioéconomique restant, permettrait d'apprécier convenablement tous les contours de la production des plants en mottes de terre en fonction du milieu.

BIBLIOGRAPHIE

- 1) AKOSSONGO T. J., 2004. Rapport national sur la gestion durable des forêts au Burkina Faso, 26 p.
- 2) ANONYME, 1985. Création de minipépinières, enjeux et production des plants en pots, 10 p.
- 3) ASSEMBLEE NATIONALE (Burkina Faso), 1999. Loi N° 014/99/AN portant réglementation des sociétés, coopératives et groupements au Burkina Faso, 65 p.
- 4) BELEM, B., 2006. Le flux d'information en matière de développement agricole au Burkina Faso et formes d'organisation, 18p + annexes. (Article en cour d'édition).
- 5) BELLONCLE G., 1985. « Comment associer les producteurs : une approche "participative" de la recherche et de la vulgarisation ». Recherche, vulgarisation et développement rural en Afrique noire (Colloque de Yamoussoukro tenu du 17 au 23 février 1985), pp 141-154.
- 6) BLATIN D., 1973. Evaluation de dix ans de vulgarisation agricole dans les ORD de Ouagadougou, Koudougou et Kaya, Rapport de synthèse, 100 p.
- 7) BOISSEAU P., 1988. « Innovation en milieu rural ». Cahiers de la Recherche-développement N°17 de mars 1988, pp I-IV.
- 8) CTA 1995. La Vulgarisation Agricole en Afrique : Actes d'un atelier international, Yaoundé, Cameroun, 220 p.
- 9) CTA-KARHALA 1999. La connaissance du savoir rural : Savoir des populations, recherche agricole et vulgarisation, 465 p.
- 10) DIFOR (Direction des Forêts du Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie) 2006. Bilan annuel de la campagne national de reforestation 2005, 28 p.
- 11) DRION A. 1994. La Vulgarisation Agricole en Afrique subsaharienne : principes généraux de description de quelques systèmes, 76 p.
- 12) DVA (Direction de la Vulgarisation Agricole, Ministère de l'Agriculture), 1996. La vulgarisation agricole au Burkina Faso, 10 p.
- 13) FAO, 2004. Contribution de la recherche et de la vulgarisation agricoles à la sécurité alimentaire et à la réduction de la pauvreté dans la région de Afrique, vingt-troisième conférence régionale pour l'Afrique, 17 p + annexes.
- 14) FONTES J., GUINKO S., 1995. Carte de la végétation et de l'occupation des sols du Burkina Faso, Notice explicative, Ministère de la Coopération française. Projet Campus, Université Paul Sabatier (Toulouse III)- France, 67p.

- 15) GENTIL D., 1985. « Quelques interrogations au sujet de la méthode "formation et visites" », Recherche, vulgarisation et développement rural en Afrique noire (Colloque de Yamoussoukro tenu du 17 au 23 février 1985), pp 127-135.
- 16) GROUPE DE NEUCHATEL, 1999. Note de cadrage conjoint sur la vulgarisation agricole, 19 p.
- 17) FERREOL G., 1996. Dictionnaire de sociologie, 2^{ème} édition ARMAND Colin, 315 p.
- 18) IBRIGA L. M., 2003. Synthèse des études rétrospectives (Prospective Burkina 2025),ières assises de la Prospective Nationale et de la Planification Stratégique, 17 p.
- 19) KAMBONE T. I., 1998. Rapport sur la deuxième phase de pré vulgarisation de l'utilisation des mottes de terre en milieu paysan dans cinq (05) villages PLAN Sanmatenga, 24 p + annexes.
- 20) KAMBONE T. I., 2000. Formation des agents et des producteurs de la zone d'intervention du Programme Spécial/CES/AGF en technique de production des plants avec les mottes de terre, 12 p + annexes.
- 21) KY K. JM. et KAMBONE I., 2001. Rapport final de la vulgarisation des mottes de terre pour la production des plants dans la zone d'intervention du PS/CES/AGF dans le plateau central, 24 p + annexes.
- 22) KY K. JM. et SAWADOGO B., 2001. Rapport d'exécution de formation de 10 producteurs PGRN/SY en technique de mottes de terre, 09 p + annexes.
- 23) KY K. JM. et SAWADOGO B., 2001. Rapport d'exécution sur la formation de paysans forestiers en techniques de production des plants dans les mottes de terre, 12 p + annexes.
- 24) LAZARFELDE P. et BOUDRON R., 1965, Vocabulaires des sciences sociales, concepts et indices, Paris, Mouton.
- 25) LEFORT J., 1987. « Innovation technique et expérimentation en milieu paysan », Cahiers de la Recherche-développement N°17 de mars 1988, pp 1-9.
- 26) LAROUSSE, 2005. Le petit Larousse grand format, 2006, 100^{ème} édition, 1927 p.
- 27) MESNIL J., 1970. « La Vulgarisation agricole et ses résultats, étude de cas : la réceptivité de la Vulgarisation en zone arachidière » (Titre N°6), 116 p, Connaissances du milieu et Vulgarisation agricole : le cas de l'opération Mossi, (9 titres).
- 28) MINISTERE DE L'ECONOMIE ET DU DEVELOPPEMENT (Burkina Faso), 2004. Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté, version définitive, 131 p.
- 29) MINISTERE DE L'ECONOMIE ET DU DEVELOPPEMENT (Burkina Faso), 2004. Document de Stratégie de Développement Rural à l'horizon 2015, 99 p.
- 30) MINISTERE DE L'ECONOMIE ET DU DEVELOPPEMENT (Burkina Faso), 2005. Profil des régions du Burkina Faso, 283 p.

- 31) MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES MINES (Burkina Faso), 2001. Evaluation des plantations d'arbres à buts énergétiques dans les zones de Ouagadougou, Kaya et Koudougou, Rapport provisoire, 86 p.
- 32) MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU CADRE DE VIE, (2006). Ecocitoyenneté au Burkina Faso, « Guide pratique de référence », 1^{ère} édition, 95p.
- 33) OKIGBO B., 1985. « La recherche sur les systèmes de production à l'Institut International pour l'Agriculture Tropicale (IITA) d'Ibadan », Recherche, vulgarisation et développement rural en Afrique noire (Colloque de Yamoussoukro tenu du 17 au 23 février 1985), pp 189-203.
- 34) RONDOT P., 1986. « L'appropriation de l'innovation technique : un problème de compétence ou d'environnement socio-économique ? », Cahiers de la Recherche-développement N°11, pp.36-41.
- 35) SAMA I., 2005. Vulgarisation des techniques forestières: Etat des lieux au Centre National de Semences Forestières, Rapport de stage, 26 p + annexes.
- 36) QUIVY R. et CAMPENHOUDT L. V., 1998. Manuel de recherche en sciences sociales, Paris : Dunod. 287 p.
- 37) WAN DEN BAN A., W. HANBIN H. S., BROUWERS J. H. A. M. ET BOON C. A. M., 1994. La vulgarisation rurale en Afrique, CTA-Kharthala, 353 p.
- 38) YAMEOGO U., 1994. « Des mottes de terre pour produire des plants », Arbre et Développement N°9, Troisième trimestre 1994, pp 21 à 23).
- 39) YEYE S., 2000. Monographie sur la législation environnementale au Burkina Faso. 53 p.
- 40) ZAGRE A., 1999. Initiation à la recherche en sociologie, Ouagadougou, 91 p.

ANNEXES

ANNEXE 1: LISTE DES PERSONNES TOUCHEES PENDANT L'ETUDE

Annexe1.1.: Liste des pépiniéristes interviewés

N°	NOM ET PRENOMS	Village
1	BADINI Kougoubila Malick	Bourzanga
2	DERRA Mahamadi	Pilga
3	SAWADOGO Sompingui	Basma
4	OUEDRAOGO M, Golbert	
5	OUEDRAOGO Moussa	Tamasgo
6	KIAMA Tasséré	Zimsa
7	ZABRE Boureima	
8	BAMOGO Etienne	Koutoumtenga
9	KOROGO Gomsongba	
10	KOROGO Mibri	Touroum
11	OUEDRAOGO Adama	Pissila
12	BIRBA Paul	
13	YAMEOGO Timothée	Kindi
14	BAMOGO B. Edouard	
15	BAMOGO Nébilma	Kya
16	ZIDA Hamado Noaga	Lablango
17	DIANDA Boureima	Ribou
18	SAWADOGO Boukary	Boursouma

Source : Données de l'enquête

Annexe1.2.: Liste des agents forestiers enquêtés

N°	NOM ET PRENOMS	DEPARTEMENT
1	NACOULMA Paulin	BOURZANGA
2	BELEMGNEGRE Sidiki	TOUGOURI
3	OUEDRAOGO Alexis	BARSALOGHO
4	SAWADOGO Hamidou	BOUSSOUMA
5	LOMPO Jabuado	PISSILA
6	BAKO Pibié Abel	KINDI
7	KIENON M'Bi René	DIDYR
8	KAFANDO Athanase	COMPOSSOM
9	SALAMBERE Ousmane	KIRSI
10	TINDANO Koama Ferdinand	OULA

Source : Données de l'enquête

Annexe1.3.: Liste des personnes ressources touchées

N°	NOM ET PRENOMS	Structure ressource	Structure actuelle
1	KAMBONE Tilado Issaka	CNSF/ARSF/KAYA	DIFOR
2	SANOU Maturin	CNSF	DPECV/province du Ioba
3	KY Kiléa Jean-Marie	CNSF	DRECV de la région du Centre Est
4	YAMEOGO Urbain	CNSF/ARSF/KAYA	Etudes doctorales
5	DIENDERE Ignace	CNSF	CNSF
6	Madame OUEDRAOGO/SARY Haoua	CNSF	CNSF
7	BARY Mamadou	PS/CES/AGF	PDRD
8	CONDITAMDE Ludovic	Plan international	TREE AID

Source : Données de l'enquête

ANNEXE 2: QUESTIONNAIRE POUR AGENT FORESTIER

N°.....

Nom de l'agent

Date.....

I. Caractéristiques sociodémographiques du répondant

1. Région
2. Province.....
3. Département de
4. Sexe : masculin [] Féminin []
5. Grade : Préposé [] Assistant [] Contrôleur [] Inspecteur [] Autres [] (préciser)
6. Age : 20-30 ans [] 30-40 ans [] 40-50 ans [] 50 ans et plus []
7. Quelle est votre année de prise de service dans votre poste actuel ?
8. Depuis 1997, combien d'agents se sont succédés le poste que vous occupez?.....

II. Situation générale de la production des plants au niveau du département

9. Combien de pépinières villageoises compte votre zone d'encadrement ?
10. Parmi elles, combien ne fonctionnent pas actuellement?
11. Pour quelle (s) raison (s) ?.....
12. Combien de pépinières ont été touchées ou formées en technique de production des plants en mottes de terres dans votre zone d'encadrement?
13. Parmi elles combien produisent-elles actuellement avec cette technique ?

III. Capacité des agents à conduire la production des plants en mottes de terre

14. Étiez-vous au courant de l'existence de la technique de production des plants en mottes de terre avant cette enquête? Oui [] Non []*
15. Connaissez-vous la technique ? Oui [] Non []*
16. Si oui à la question 15 comment l'aviez-vous apprise?
 - a) Session de formation pour agent []
 - b) Avec les producteurs []
 - c) A l'école professionnelle []
 - d) Autres (précisez) []
17. Si oui à la question 15, l'aviez-vous déjà appliquée ou vue appliquée ? Oui [] non []
18. Si oui à la question 17, Comparez la à la production des plants en sachets plastiques :
 - a) Points positifs.....
 - b) Points négatifs.....

IV. Faisabilité de la technique des mottes de terre en milieu paysan

19. Elle peut substituer la production en pot Oui [] non [] sans opinion []
20. Si non à 19 se réaliser simultanément Oui [] non [] sans opinion []
21. Si non à 20, Pourquoi ?.....
22. La technique des mottes de terre a-t-elle un avenir dans le milieu paysan ? Oui [] non []
23. Si oui à la question 22, que faut-il pour :
 - a) Améliorer la technique,
 - b) Assurer son intégration en milieu paysan.....
24. SI non Pourquoi ?.....

V. Autres suggestions au CNSF (libres propos)

* SI non à cette question, ne répondez plus à toutes les questions qui suivent.

* SI non à cette question, ne répondez plus à toutes les questions qui suivent

ANNEXE 3: QUESTIONNAIRE NIVEAU VILLAGE

Fiche N°

Date :

Noms du/des pépiniéristes.....

I. Localisation de la pépinière

1. Région.....
2. Province.....
3. Département.....
4. Pépinière de.....

II. Identification de la pépinière

5. Année de création.....
6. Origine du financement..... PS/CES/AGF [].....PLAN []
7. Superficie (m²).....
8. Capacité totale de production.....plants
9. Statut actuel de la pépinière : Collectif [] Individuel []

III. Gestion, fonctionnement, organisation et de la pépinière

10. Fonctionnalité en 2006 : Oui [] non []
11. Comment le travail de la pépinière est-il mené ?
 - a) Par tout le village (en même temps ou à tour de rôle) []
 - b) Par les pépiniéristes choisis par le village []
 - c) Sur rémunération d'employés temporaires []
 - d) Par des volontaires en appui aux pépiniéristes []
 - e) Autre (préciser) []
12. Modes d'acquisition actuels de votre matériel et de vos intrants
 - a) Don []
 - b) Subvention []
 - c) Achat []
 - d) Autres (préciser) []
13. Arrivez-vous à produire chaque année ? Oui [] non []
14. Si non à la question 13, pourquoi ?.....
15. Combien de plants produisez (iez) en moyenne vous par an ?plants
16. Arrivez-vous à ventiler ce que vous produisez ? Oui [] non []
17. Si oui à 16, les plants suffisent-ils ? Oui [] non []
18. Si non à 16, donnez les raisons

19. Quelles sont les techniques que vous connaissez pour produire des plants en pépinière pour le reboisement ? Racines nues [] Plants en pots [] Mottes de terre [] Autre [] (préciser).....

20. Quelles sont les techniques de production que vous utilisez couramment ? Racines nues [] Plants en pots [] Mottes de terre [] Autre []

21. Classer les techniques par ordre préférentiel :

1.....2.....3.....4.....

IV. Approche théorique et pratique de la technique des mottes de terre

22. Année de formation en motte de terre
23. Comment étiez-vous parvenu à la formation ?
 - a) De façon volontaire []
 - b) Désigné par l'agent forestier []
 - c) Désigné par un projet ou ONG []
 - d) Autre (préciser) []
24. Outre l'année qui a suivi votre formation, l'avez-vous encore appliquée ? Oui [] non []
25. Si oui à 24, combien de campagnes ?.....et dans quelle proportion.....
26. Si non à 24, pourquoi ?.....
27. Si non à 24, quelles sont les raisons qui vous ont poussées à l'appliquer la 1ère année ?
 - e) Par curiosité []
 - f) Par contrainte []
 - g) Pour plaire au projet []
 - h) Pour plaire au forestier []
 - i) Autre (préciser) []

28. Connaissez-vous des pépinières villageoises autre que la vôtre qui ont utilisé ou qui utilise cette technique de production de plants ? Oui [] non []
29. Si oui à 28, Citez les :
30. Avez-vous déjà vendu des plants en mottes de terre ? Oui [] non []
31. Si oui à 30, combien coûte-t-il ?

V Perception de l'impact socio-économique de la production des plants en mottes de terre.

a) Niveau d'investissement nécessaire aux paysans :

32. La production en motte de terre affecte-t-elle votre chronogramme de production de plants? Oui [] non []
33. Nécessite-t-elle un surplus de force de travail ? Oui [] non []
34. Si oui à la question 33, le surplus de travail?
35. La production en mottes de terre nécessite de nouveaux matériaux : oui [] non []
36. Si oui à 35, lesquels ?
37. La production en mottes de terre nécessite des matériels en plus : Oui [] non []
- Si oui à 37 lesquels ?
38. La production en mottes de terre nécessite plus de dépenses : Oui [] Non []
39. Justifier la réponse à la question précédente
40. Vous pouvez supporter l'investissement nécessaire pour la production des mottes de terre Oui [] non []
41. Justifier votre réponse en 40.

b) Intérêts des paysans dans la technique des mottes de terre

42. La technique augmente votre capacité à produire les plants : Oui [] non []
43. La technique peut vous rendre autonome : Oui [] non []
44. Elle vous aide à satisfaire au besoin de reboisement du village chaque année : Oui [] non []
45. Elle diminue le prix du revient du plants en pépinière, notamment du prix de vente : Oui [] non []

VI. Rentabilité technique de la production des plants en mottes de terre

46. Nombre de plants produits, oui [] non [] idem []
47. Qualité des plants produits. oui [] non [] idem []
48. Entretien (désherbage, cernage, etc.) en pépinière. oui [] non [] idem []
49. Soins phytosanitaires, oui [] non [] idem []
50. Taux de réussite en pépinière, oui [] non [] idem []
51. Transport des plants, oui [] non [] idem []
52. Mise en terre, oui [] non [] idem []
53. Taux de réussite en plantation oui [] non [] idem []

VII Avenir des mottes de terre dans les pépinières villageoises

54. la technique des mottes de terre peut-elle substituer les sachets plastiques ?
Oui [] non [] sans opinion []
55. Si non à 54 doivent-elles s'effectuer simultanément ? Oui [] non []

VIII. Propositions, souhaits, perspectives

56. Qu'est-ce qui vous gêne ou dérange dans l'utilisation des mottes de terre et que vous souhaitez qu'on améliore :

.....

57. Des suggestions au CNSF

ANNEXE 4: GUIDE D'ENTRETIEN AVEC LES PERSONNES RESSOURCES

❖ Avec les personnes ressources du CNSF

- 1) Processus de mise au point de la technique de production des plants en mottes de terre:
Raisons et difficultés rencontrées.
- 2) Processus de vulgarisation des mottes de terre dans les pépinières villageoises.
- 3) La réceptivité des paysans au moment de la vulgarisation.
- 4) Situation actuelle d'application de la technique dans les pépinières villageoises.
- 5) Situation actuelle au niveau de la recherche au CNSF.
- 6) Opinion sur l'activité et des perspectives d'avenir.

❖ Avec les personnes ressource des structures partenaires

- 1) Raisons d'introduction des mottes de terre dans les pépinières villageoises.
- 2) Types de collaboration avec le CNSF pendant l'opération de vulgarisation.
- 3) La réceptivité des paysans au moment de la vulgarisation.
- 4) Difficultés rencontrées en ce moment.
- 5) Situation actuelle d'application de la technique dans les pépinières villageoises
- 6) Opinion sur l'activité et des perspectives d'avenir

Annexe 5: Statut actuel et état de fonctionnalité par pépinière villageoise touchée

N°	Pépinière de	Statut actuel	Observations
1	Bourzanga	Collectif	Fonctionnelle
2	Pilga	Collectif	Non fonctionnelle
3	Basma	Individuel	Fonctionnelle
4	Tamasgo	Collectif	Non fonctionnelle
5	Zimsa	Individuel	Fonctionnelle
6	Koutoumtenga	Individuel	Fonctionnelle
7	Pissila	Individuel	Fonctionnelle
8	Touroum	Collectif	Fonctionnelle
9	Kindi	Collectif	Non fonctionnelle
10	kya	Collectif	Non fonctionnelle
11	Lablango	Individuel	Fonctionnelle
12	Ribou	Collectif	Fonctionnelle
13	Boursouma	Collectif	Fonctionnelle

ANNEXE 6: CARTE DE LA ZONE D'ETUDE

