

BURKINA FASO
Unité – Progrès – Justice

MINISTRE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRE,
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE POLYTECHNIQUE DE
BOBO-DIOULASSO

INSTITUT DU DEVELOPPEMENT RURAL



**GREEN
CROSS**

Burkina Faso



MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

Présenté en vue de l'obtention du

DIPLOME DE LICENCE PROFESSIONNELLE

En **Vulgarisation Agricole**

THEME :

**Déterminants socio-économiques de l'adoption de la pratique
du compostage à l'aide de l'acteur *Compost Plus* :
Cas des provinces de la Sissili, du Ziro et du Koulpélogo.**

Directeur de Mémoire : **Dr. Henri YE**

Par : **Seydou KARAMBIRI**

Maîtres de Stage : **M. DIALLO Ousséni et**

M. SANGARE Sheick Khalil

Mars 2007

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	i
DEDICACE.....	iii
REMERCIEMENTS	iv
TABLE DES ILLUSTRATIONS ET DES ANNEXES	v
SIGLES ET ABREVIATIONS.....	vii
RESUME.....	viii
INTRODUCTION GENERALE.....	1
1. Objectif principal.....	2
2. Objectifs spécifiques	2
3. Hypothèse.....	2
1.1 Historique.....	4
1.2. Structure administrative de GCBF	4
1.3. Les objectifs de GCBF	4
1.4. Principales activités menées par GCBF	5
1.5. Plan d'action horizon 2005.2007	5
1.6. Perspectives de partenariats	5
2.1. Cadre administratif.....	6
2.1.1. Situation géographique.....	6
2.1.2 Organisation administrative	7
2.2. Cadre géographique.....	7
2.2.1. le relief.....	7
2.2.2. Climat et pluviométrie.....	7
2.2.3. Les sols	7
2.2.4. Hydrographie.....	7
2.2.5. La végétation	8
2.2.6. Le milieu humain	8
2.2.7. les ethnies.....	8
2.3. Les secteurs de production.....	8
2.4. Les acteurs du développement dans les provinces	10
CHAPITRE III : LA MATIERE ORGANIQUE DU SOL.....	11
3.1. Définition	11
3.2. Caractérisation de la M.O du sol.....	11
3.2.1. Les différents types de matière organique du sol.....	11
3.2.2. La matière organique d'origine végétale du sol	11
3.2.3. La Matière organique d'origine animale du sol	12
3.3. Evolution de la M.O dans le sol	12
3.4 Rôle de la matière organique du sol	13
3.5. Problématique de la disponibilité en MO dans les sols.....	13
4.1. La jachère	15
4.2. Le paillage ou mulch.....	15
4.3. Fertilisation organique.....	16
Définition	17
5.1. Ressource en biomasse.....	17
5.2. Les paramètres du compostage	17
5.2.2. L'humidité ou la teneur en eau du substrat.	18
5.2.3. La température.....	18
5.4. Les conditions physico-chimiques des substrats.....	18
5.4.1. Le rapport carbone sur azote des matières à composter.....	18

5.4.2.	Le PH.....	19
5.5.	Les différents procédés de compostage.....	19
5.5.1	compostage aérobie.....	19
5.5.2	Compostage anaérobie.....	20
5.5.3	Compostage avec l'activer « <i>Compost Plus</i> ».....	20
5.5.	Les matières à composter avec l'activer <i>Compost Plus</i>	20
5.6.1.	Matières à composter.....	20
5.7.	Condition de réussite du compostage avec <i>Compost Plus</i>	21
5.7.1.	L'arrosage.....	21
5.7.2.	Le retournement.....	21
5.7.3.	Le Contrôle.....	21
5.7.4.	Caractéristiques du compost mûr.....	21
DEUXIEME PARTIE : MATERIEL ET METHODE.....		22
1.	L'étude bibliographique.....	22
2.	Les entretiens.....	22
3.	Les outils de collecte de données.....	22
4.	Choix de la zone d'étude.....	23
5.	Echantillonnage.....	23
6.	Traitement des données.....	23
1.1.	Facteurs liés à l'exploitant.....	25
1.2.	Facteurs liés aux systèmes de production.....	26
1.3.	Facteurs liés à la pratique du compostage.....	29
1.4.	Facteurs liés à la quantité et la qualité de compost produit.....	30
2.1.	Facteurs favorisant l'adoption de la technique.....	32
2.2.	Principaux facteurs limitant l'adoption de la technique.....	34
CONCLUSION ET RECOM MANDATIONS.....		35
REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE.....		37
ANNEXES.....		40

DEDICACE

Je dédie ce mémoire :

- A mon père feu Mamadou Doro Karambiri et à mon grand frère Adama Karambiri qui ont été rappelés par le seigneur sans avoir vu l'aboutissement de mes études ;
- A ma mère, ainsi qu'à toutes mes sœurs et tous mes frères qui m'ont soutenu dans mes études.

REMERCIEMENTS

Nous exprimons notre profonde gratitude à tous ceux qui par une participation quelconque ont contribué à l'élaboration de ce document.

Nous tenons à remercier tous les enseignants de l'IDR de nous avoir permis d'acquérir cette connaissance.

Nous remercions particulièrement :

Dr Henri YE notre directeur de mémoire qui, malgré son manque de temps nous a beaucoup soutenu dans l'élaboration de ce document ;

Mr Ousséni DIALLO le Président Exécutif de Green Cross Burkina Faso et coordonnateur général du projet : Gestion Intégrée de la fertilité des sols par la promotion de la pratique du compostage avec l'acteur *Compost Plus*, ainsi que tous les membres de Green Cross Burkina Faso pour nous avoir accepté dans sa structure et pour avoir mis à notre disposition les moyens nécessaires au bon déroulement de notre stage ;

Mr Sheick Khalil SANGARE notre maître de stage qui, malgré ses multiples occupations a bien voulu consacrer une partie précieuse de son temps pour notre encadrement ;

Mr Bancé OUEDRAOGO pour son soutien et ses conseils ;

Mr Edgar KABORE du PNGT de Léo qui n'a ménagé aucun effort pour nous soutenir sur le terrain ;

Mr Mamadou FANKANY le directeur provincial de l'agriculture du Ziro ; qui nous a aidé sur le terrain ;

Mr Ambroise KABORE le directeur provincial de l'agriculture du Koulpélogo qui a accepté de nous héberger et de mettre à notre disposition ses agents ;

Mr Lambert ZOUNGRANA à la direction provinciale de l'agriculture de la Sissili, qui nous a beaucoup prêté une partie importante de son temps ;

Mr Mahama BANSE qui du service technique de l'agriculture de Sapouy qui nous a aidé avec ses conseils et sa gratitude pour notre hébergement ;

Mr Siaka YE technicien supérieur de l'agriculture qui nous a beaucoup aidé sur le terrain ;

Mlle Sita KARAMBIRI qui m'a beaucoup soutenu financièrement et moralement

A nos amis Noël TOE et Issa YARO qui nous ont apporté leur soutien moral

A l'ensemble des producteurs ; qui ont accepté répondre à nos questions, sans aucun effort.

Ainsi qu'à tous ceux qui n'ont ménagé aucun effort pour l'élaboration de ce document

TABLE DES ILLUSTRATIONS ET DES ANNEXES

LISTE DES TABLEAUX

Carte 1 : Localisation de la zone d'étude	6
Tableau 1 : Population des provinces	8
Tableau 2 : Production des cultures	9
Tableau 3 : Situation des effectifs du cheptel dans les trois provinces :	9
Tableau 4 : Le sol, complexe minéral et organique	13
Tableau 5 : Niveau d'instruction des producteurs	25
Tableau 6 : Activité socioprofessionnelle des enquêtés	25
Tableau 7 : Superficie exploitée par les producteurs	26
Tableau 8 : Les spéculations cultivées sur ces différentes superficies	27
Tableau 9 : Utilisation de l'engrais minéral	27
Tableau 10 : Les spéculations sur lesquelles ils utilisent de l'engrais	27
Tableau 11 : Superficies en ha couvertes par les cultures fertilisées	28
Tableau 12 : le type de compostage	28
Tableau 13 : la durée de compostage ordinaire et avec le <i>Compost Plus</i>	29
Tableau 14 : Comparaison de l'exigence en eau des deux types de compostage	29
Tableau 15 : Quantité de compost produite par type de compostage	30
Tableau 16 : Le comportement des plants sur les différentes parcelles (avec <i>Compost Plus</i> et sans compost)	30
Tableau 17 : Comparaison des plants sur les parcelles ayant bénéficié du compost plus et le compost ordinaire	31
Tableau 18 : Rendement sur une parcelle fertilisée avec du « <i>compost plus</i> »	31
Tableau 19 : Rendement obtenu sur une parcelle n'ayant pas bénéficié de compost	31
Tableau 20 : Rendement sur une parcelle fertilisée par le compost ordinaire	32
Annexe 1: Les différentes étapes du compostage	I
Annexe 2: Localisation des départements concernés par l'étude dans la province du Ziro	III
Annexe 3: Localisation des départements concernés par l'étude dans la province du Koulpelogo	IV
Annexe 4: Localisation des départements concernés par l'étude dans la province de la Sissili	V

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Localisation de la zone d'étude	6
-------------------------------------------------	---

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1: Les différentes étapes du compostage.....	I
Annexe 2: Localisation des départements concernés par l'étude dans la province du Ziro.....	III
Annexe 3: Localisation des départements concernés par l'étude dans la province du Koulpelogo	IV
Annexe 4: Localisation des départements concernés par l'étude dans la province de la Sissili	V

SIGLES ET ABBREVIATIONS

B.F.	Burkina Faso
C	Carbone
Cm	centimètre
D.O.S	Document d'Orientation Stratégique
F.cfa	Franc de la Communauté Financière Africaine
h	hauteur
ha	hectare
GC	Green Consult
GCBF	Green Cross Burkina Faso
INERA	Institut de l'Environnement et de la Recherche
INSD	Institut National de la Statistique et de la Démographie
K	potassium
kg	kilogramme
Km2	Kilomètre carré
l	largeur
L	litre
L	longueur
M.O	Matière Organique
mm	millimètre
N	azote
ONG	Organisation Non Gouvernementale
ONGC	Organisation Nationale Green Cross
P	phosphore
PH	Potentiel d'hydrogène
PIB	Produit Intérieur Brut
PIV	Petite Irrigation Villageoise
S	soufre
t	tonne
TPP	Tree Planting Project
UO	Université de Ouagadougou
UNICEF	Organisation des Nations Unies pour l'Enfance et l'Education

RESUME

Conscient de la dégradation et de l'appauvrissement des sols en éléments minéraux, l'organisme GREEN CROSS, Environnementaliste sans Frontière a mis en place une nouvelle technologie nommée activateur *Compost Plus*. Cet activateur permet la décomposition des matières organiques (résidus de récoltes) en deux (2) mois.

La présente étude porte sur les déterminants socio-économiques de l'adoption de la pratique du compostage à l'aide de l'activateur *Compost Plus*.

La matière organique qui est une des composantes très importante du sol a été abordée ; ainsi que la gestion de la fertilité des sols qui demeure un problème pour les producteurs.

Le compostage apparaît comme un élément déterminant dans le processus de la fertilisation des sols de nos jours se voit améliorer par cette technologie de compostage avec le *Compost Plus*.

L'étude a été menée dans trois provinces à fin de diversifier les résultats. Pour atteindre nos objectifs un questionnaire a été établi à fin de collecter les données.

Ces données ont été analysées et l'analyse nous a permis de cerner des facteurs permettant l'adoption de la technique de compostage avec le *Compost Plus* nous pouvons donner entre autre la durée du compostage qui se trouve réduite ; la qualité du compost obtenu ; l'augmentation du rendement grain. Et aussi des facteurs limitant son adoption comme son coût et le suivi régulier des fosses. Compte tenu de ces contraintes mentionnées par les producteurs, nous avons enfin fait des recommandations pour une bonne vulgarisation de la technique.

INTRODUCTION GENERALE

L'économie du Burkina Faso repose essentiellement sur les secteurs de l'agriculture et de l'élevage qui fournissent à eux seuls plus de 30% du Produit Intérieur Brut (PIB) et assure 80% des exportations totales (Discours d'Orientation Stratégique, 1997). La fraction économiquement active de la population est employée à 80% dans ces deux (2) secteurs.

Cependant, au Burkina Faso la désertification est une réalité; la sécheresse sévit dans nos régions ; l'érosion éolienne et hydrique emportent chaque année, une importante partie de nos terres riches ; les pratiques culturales sont le plus souvent inadaptées (défriche ; feux de brousse, etc.).

Ces différents facteurs ont provoqué un déséquilibre de l'écosystème entraînant l'appauvrissement et la transformation des sols en cuirasse (zipellé). Les zipellé sont en général peu profond, avec des encroûtements superficiels favorisant le ruissellement. En général, les sols sont pauvres en matière organique. Ces différents facteurs ont pour corollaire une baisse quasi générale des rendements avec des conséquences graves : famine ; sous alimentation ; misère etc....

La baisse de rendement à également pour cause l'absence de gestion intégrée de la fertilité des sols due au manque de restitution au sol des éléments nutritifs prélevés par les plantes et l'exploitation des résidus de récoltes à des fins d'alimentation du bétail ou de combustibles.

La Gestion Intégrée de la Fertilité des Sols, dans ce contexte caractérisé par une faible fertilité des sols, une faible disponibilité des ressources organiques et un faible pouvoir d'achat des populations rurales, passe nécessairement par la promotion de la pratique du compostage. Pour cela, les autorités burkinabés l'ont inscrit dans les différentes stratégies annuelles de développement de l'agriculture. Pour donner une idée de l'importance accordée à la pratique du compostage, les autorités burkinabés ont lancé un mot d'ordre évolutif qui est passé de l'objectif 200 000 fosses fumières en 2001 à celui de 600 000 fosses fumières en 2006 lors des différentes Journées Nationales du Paysan.

Dans le but de contribuer activement à l'atteinte de ces objectifs et de résoudre du même coup les difficultés rencontrées par les producteurs dans la pratique du compostage traditionnel (longue durée de compostage, forte consommation en eau...), GREEN CONSULT en collaboration avec GREEN CROSS, Environnementaliste sans Frontière Burkina Faso met à la disposition des producteurs agricoles, une nouvelle technologie dénommée *Compost Plus*.

Le *Compost Plus* est un activateur qui permet de réduire significativement la durée de compostage et d'obtenir du compost de meilleure qualité. C'est en cela que cette technologie est la bienvenue pour accompagner la politique générale d'augmentation de la productivité agricole et de sécurisation foncière instaurée par les autorités du pays.

Cependant, comme toute nouvelle technologie, le *Compost Plus* est perçu différemment par les producteurs, et cette perception va déterminer l'adoption ou non de cette technologie par un producteur donné. C'est dans la perspective d'analyser la perception des producteurs par rapport à cette technologie que se situe la pertinence de ce sujet dont le thème est : « Déterminants socio-économiques de l'adoption de la pratique du compostage à l'aide de l'activateur *Compost Plus* : Cas des provinces de la Sissili, du Ziro et du Koulpélogo ».

1. Objectif principal

L'objectif principal de cette étude est de déterminer les principaux facteurs socio-économiques susceptibles d'influencer sur l'adoption de la pratique de compostage avec l'activateur *Compost Plus*.

2. Objectifs spécifiques

Il s'agissait plus spécifiquement à travers des enquêtes et des entretiens avec un échantillon représentatif de producteurs dans chaque village :

- de faire une typologie des systèmes d'exploitations dans les villages enquêtés ;
- conduire l'étude comparée de la pratique du compostage traditionnel et celui utilisant l'activateur *Compost Plus*;
- de faire le bilan des contraintes rencontrées par les producteurs lors de la pratique de compostage utilisant l'activateur *Compost Plus*;
- d'établir les facteurs incitatives à l'adoption de l'activateur *Compost Plus* par les producteurs des villages enquêtés.

3. Hypothèse

Il est prouvé que la pratique du compostage avec l'activateur *Compost Plus* satisfait les besoins de restauration du sol, plus particulièrement du statut organique des sols. Cependant, certains facteurs perçus par des producteurs comme étant des contraintes sont susceptibles d'entraver l'adoption de cette pratique.

PREMIERE PARTIE :
GENERALITES

CHAPITRE I : PRESENTATION DE LA STRUCTURE D ACCUEIL

1.1 Historique

GREEN CROSS, Environnementaliste sans Frontière Burkina Faso est le point focal Afrique de l'Ouest de l'ONG internationale GREEN CROSS International fondée par Mikhaïl Gorbatchev en 1993 et qui a pour objectif la promotion d'un développement durable entre les communautés humaines et leur environnement. Le réseau des Organisations Nationales GREEN CROSS (ONGC) est aujourd'hui composé de vingt neuf (29) pays dans le monde.

GCBF a vu le jour en 1995. Elle est une organisation non gouvernementale environnementale reconnue par le gouvernement du B F. Elle est membre de la Croix Verte Internationale, elle fait de la défense et de la protection de l'environnement son cheval de bataille.

1.2. Structure administrative de GCBF

GCBF dans sa structure interne comprend le staff central et les bureaux régionaux ; son siège est à ouagadougou.

1.3. Les objectifs de GCBF

Il s'agit entre autres :

- la lutte contre la désertification ;
- la promotion d'un habitat rural
- les études sur la pollution atmosphérique et ses conséquences sur la santé ;
- la mise en place de jardin botanique ;
- la gestion des déchets urbains ;
- la mise en place et la gestion d'un bureau d'étude ;
- la mise en place d'une radio et d'une télévision sur l'environnement ;
- les études de faisabilité sur la prévention des conflits sur les bassins hydrologiques partagés en Afrique de l'ouest ;
- la réduction de la pauvreté rurale ;
- la réduction du labour de la femme rurale et la promotion de l'approche genre ;
- l'accueil d'étudiants stagiaires nationaux et internationaux.

1.4. Principales activités menées par GCBF

Nous pouvons citer :

- Le Tree Planting Project (TPP). Reboisement et reforestation pour freiner l'avancée du désert vers le sud;
- la construction de puits à grand diamètre ;
- les activités de lutte contre la pauvreté en milieu rural ; activité génératrice de revenus, maraîchage, élevage intensif de volaille, de petits ruminants, apiculture, implantation et exploitation de moulins à grains
- l'élaboration d'un guide pratique pour la charte de la terre ;
- l'édition de concours scolaire ;
- les activités conjointes d'éducation environnementales avec l'UNICEF à l'endroit des enseignants des écoles satellites et centres d'éducation de base non formelle.

1.5. Plan d'action horizon 2005.2007

- un projet de réalisation de captage d'eau souterraine et d'eau de pluie en vue de lutter contre la pauvreté et d'améliorer la qualité de vie dans deux (02) communes rurales au nord du B F ;
- la vulgarisation d'une nouvelle technologie, l'acteur *Compost Plus* permettant d'accélérer le compostage ;
- la vulgarisation du produit GUILSPARE permettant d'éviter l'évaporation de l'eau
- l'encadrement technique et commercial des producteurs et la recherche des partenaires en Europe pour les maraîchers ;
- le développement d'une technologie de conservation des produits maraîchers.

1.6. Perspectives de partenariats

L'objectif de l'organisation, reste la dynamisation du partenariat avec les ONG et les structures d'appui avec lesquelles elle pourrait avoir de très bons rapports de coopération. GCBF est partisane de plus de collaboration entre acteurs de développement. Elle reste ouverte à toutes les organisations nationales ou internationales pour l'institution de partenariats sur divers projets.

GCBF est en partenariat avec GREEN CONSULT (GC), bureau d'étude avec lequel elle collabore et entretient des activités surtout dans le cadre de la vulgarisation du *Compost Plus*.

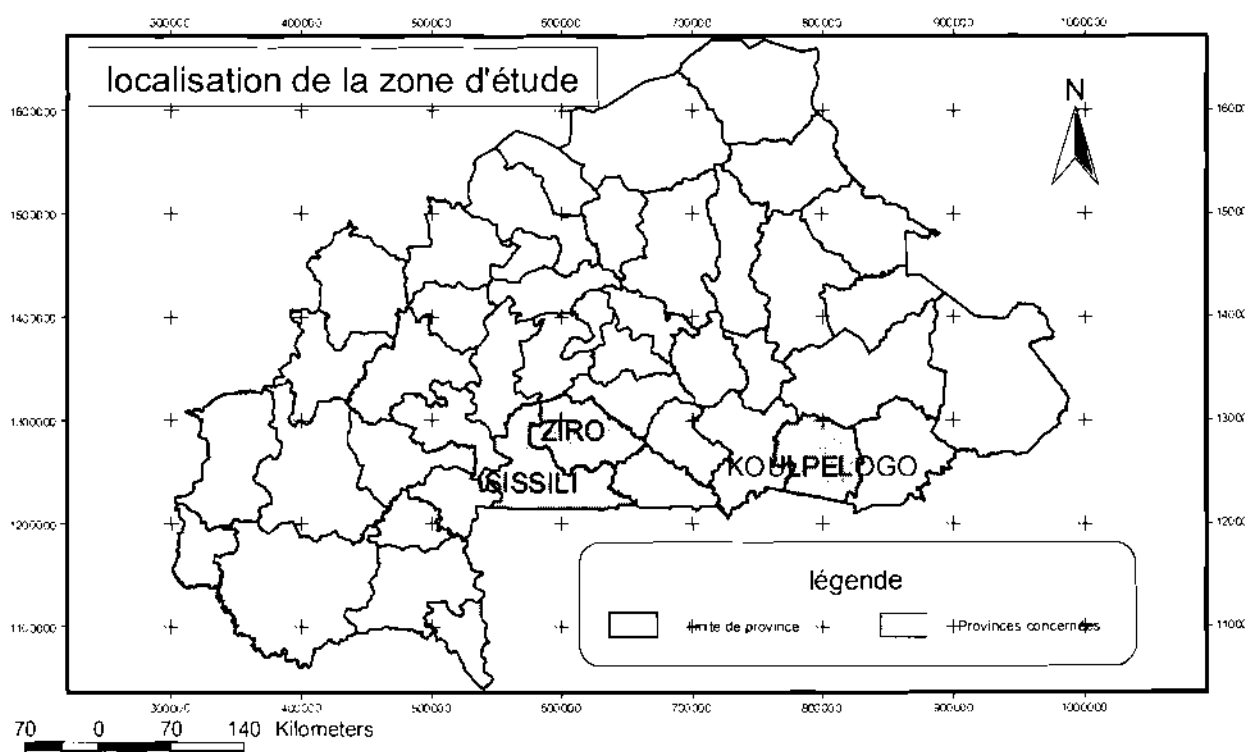
CHAPITRE II : LE MILIEU D'ETUDE

Notre étude s'est déroulée sur deux (2) zones agro climatiques différentes ; à savoir : la région du centre Ouest avec pour provinces la Sissili et le Ziro ; la région du centre Est avec pour province le Koulpélogo

2.1. Cadre administratif

2.1.1. Situation géographique

La province du Koulpélogo est située à l'extrême Centre Est du Burkina Faso. Elle est limitée à l'ouest par la province du Boulgou, au Nord par la province du Gourma, à l'Est par la province de la Kompienga et au Sud par les républiques du Togo et du Ghana. Elle s'étend sur une superficie de 5276,84 km².



Carte 1 : Localisation de la zone d'étude

Source : Banque Nationale des Données Topographiques

La province de la Sissili est située au Sud du Burkina Faso. Elle est limitée à l'Ouest par la province du Ioba ; à l'Est par la province du Nahouri ; au Nord par celle du Ziro et du Sanguié

et au Sud par le Ghana. Elle s'étend sur une superficie de 7186 Km². La province du Ziro elle est située à l'extrême Est de la région ; et est limitée à l'Ouest et au Sud par la Sissili ; à l'Est par le Zounwéogo et le Nahouri au Nord par le Sanguié et le Boulkiemdé. Elle s'étend sur une superficie de 5208 Km².

2.1.2 Organisation administrative

La province du Koulpéogo compte 8 communes rurales, une commune urbaine et 183 villages. La province de la Sissili compte 6 communes rurales, une commune urbaine et 146 villages. La province du Ziro compte 5 communes rurales ; une commune urbaine et 127 villages.

2.2. Cadre géographique

2.2.1. le relief

Le relief des trois provinces se caractérise par des petites élévations variant de 200 à 400 m.

2.2.2. Climat et pluviométrie

La province de la Sissili et du Ziro sont soumises au climat Sud soudanien avec une pluviométrie moyenne annuelle comprise entre 900 mm et 1000 mm. La province du Koulpéogo est soumise à un climat du type soudano sahélien avec une pluviométrie variante entre 900 mm et 1000 mm par an.

2.2.3. Les sols

Dans les provinces de la Sissili et du Ziro on trouve trois principaux types de sols qui sont :

- les lithosols sur curasse
- les ferrugineux tropicaux
- les sols peu évolués d'érosion gravillonnaires

Dans le Koulpéogo les sols sont latéritiques et sablonneux

2.2.4. Hydrographie

La province de la Sissili est arrosée par de nombreuses rivières : la Sissili ; le Kabouti ; le Kabarvaro. Le Ziro est arrosé par le Boulapoy ; le Kion ; le Koutiala et un bras du Nazinon. Le Koulpéogo est arrosé par de nombreuses rivières : le Koulpéogo ; la Nouhao.

2.2.5. La végétation

Les provinces de la Sissili et du Ziro sont caractérisées par trois types de végétation : une savane arbustive ; une savane arborée et des forêts galeries ou forêts claires. Le Koulpélogo se caractérise par des galeries forestières et une savane herbeuse.

2.2.6. Le milieu humain

La population a évolué dans le temps et dans l'espace par rapport aux différents recensements. Le tableau nous donne une répartition de la population des différentes provinces.

Tableau 1 : Population des provinces

Année	Sissili	Ziro	Koulpélogo
1985	116215	88929	
1996	115434	119219	187399
2000			206934
2005	192799	151523	228506

Source : INSD

2.2.7. les ethnies

Au niveau des trois provinces on rencontre aussi bien des mossis que des peulhs. Au Koulpélogo on y trouve en plus des bissas et des gourmantchés. Tandis que à la Sissili et au Ziro on y trouve également des gourounsi.

2.3. Les secteurs de production

2.3.1. L'agriculture

Dans les trois provinces à l'instar des autres provinces du Burkina Faso, l'unité de production est le ménage qui est défini comme un groupe de personnes logeant et produisant ensemble et dont la production est gérée par un chef de ménage. La production est fonction des moyens du ménage. Cependant on peut aussi avoir des champs individuels qui sont généralement obtenus par les femmes et certains membres actifs des ménages y travaillant les jours de repos et/ou en dehors des heures de travail des champs familiaux. On y distingue quatre (4) systèmes de cultures dans les provinces : les champs de case ; les champs de village ; les champs de brousse et les champs de campement.

Tableau 2 : Production des cultures

Désignation des spéculations		Production en tonne des provinces		
		Koulpélogo	Sissili	Ziro
	Mil	18900	31649	31649
	Sorgho blanc	10394	15494	52640
	Sorgho rouge	22174	3930	23869
	Maïs	3358	19493	30638
	Riz	5303	490	281
	Coton	780	11510	29075
	Arachide	8519	9000	7849
	Soja	1414	-	-
	Sésame	-	109	194
	Niébé	825	3311	2761
	Voandzou	825	558	149
	Ignames	-	5432	-
	Patate	-	8907	59

Source : DPA Koulpélogo et profil des régions du B.F déc 2005

2.3.2. L'élevage

L'élevage dans ces trois provinces est du type traditionnel, et pratiqué par la quasi-totalité de la population. Le système se caractérise par :

- des effectifs élevés avec cependant une production faible
- la diversité des espèces animales ;
- une alimentation insuffisante et pauvre surtout en saison sèche ;
- un faible niveau de technicité des éleveurs.

Les principales espèces animales élevées sont les bovins ; les ovins ; les caprins ; les porcins et la volaille.

Tableau 3 : Situation des effectifs du cheptel dans les trois provinces :

Espèces animales	Koulpélogo	Sissili	Ziro
Bovins	40000	320321	83677
Ovins	65000	239768	78495
Caprins	45000	338982	126224
Asins	1700	30192	13353
Equins	210	100	144
Porcins	15000	59012	14906
Volaille	420000	1436527	552966

Source : DPRA Koulpélogo et INSD (profil des régions du B.F déc2005)

2.4. Les acteurs du développement dans les provinces

Dans les trois provinces le Koulpélogo ; la Sissili et le Ziro, nous avons un certains nombres d'acteurs intervenant au développement de ces différents provinces tels que :

- le haut commissariat
- la direction provinciale de la police
- la brigade de gendarmerie
- la direction provinciale de l'agriculture
- la direction provinciale des ressources animales
- et en fin un certain nombre d'ONG

CHAPITRE III : LA MATIERE ORGANIQUE DU SOL

3.1. Définition

On désigne sous le terme de matière organique (M.O), tous les constituants provenant d'êtres vivants ou morts (végétaux, animaux, bactéries, champignons, etc.), décomposés ou en cours de décomposition, déjections et humus (fraction colloïdale d'origine végétale). Elle ne représente en général qu'une faible fraction de la masse du sol et est généralement présente dans les couches superficielles du sol. La matière organique est l'un des principaux composants du sol ; elle joue un rôle crucial dans la fertilité des sols tropicaux (Mustin, 1987).

3.2. Caractérisation de la M.O du sol

Les êtres vivants sont formés de M.O et de matière minérale (sels minéraux, eau). La matière organique est essentiellement composée de carbone, d'hydrogène et d'oxygène mais aussi d'azote, de phosphore et de soufre dans une moindre mesure. Elle représente 95 à 99% de la matière sèche (biomasse) des êtres vivants. Webster (1975) définit la biomasse comme : « la quantité de matière organique vivante ou morte qui existe dans un habitat donné et que l'on mesure habituellement en tant que poids d'organismes par unité de surface ou en tant qu'unité de volume de ces organismes par unité de volume ».

3.2.1. Les différents types de matière organique du sol.

Classiquement on regroupe les M.O du sol en trois classes :

- la M.O vivante, végétale et animale qui englobe la totalité de la biomasse en activité ;
- les débris végétaux et les cadavres et excréments animaux qui sont regroupés sous terme de M.O fraîche ;
- les composés organiques intermédiaires encore appelés produits transitoires ou M.O transitoire qui sont les M.O en cours d'évolution entre la M.O fraîche et les composés finaux : les humus.

Les types de matières organiques peuvent être regroupés en matières organiques végétales et animales.

3.2.2. La matière organique d'origine végétale du sol

Les matières organiques d'origine végétales sont essentiellement constituées des celluloses, lignines, pectines, poly phénols qui composent les parois des végétaux; ce sont des sucres

complexes c'est-à-dire plus ou moins aisément décomposables par les organismes vivants du sol.

3.2.3. La Matière organique d'origine animale du sol

Les matières organiques d'origine animales du sol sont constituées d'animaux morts (carcasse d'animaux, la microfaune et la macrofaune du sol, la biomasse microbienne vivantes ou mortes, etc.).

3.3. Evolution de la M.O dans le sol.

L'évolution de M.O ne s'effectue pas indépendamment des caractéristiques de l'environnement local comme le climat (température, pluie). Les divers composés organiques qui s'incorporent progressivement au sol interagissent avec d'autres éléments comme les éléments minéraux du substrat géologique.

L'activité biologique transforme la matière organique par un processus naturel appelé humification en composés de type "humique", plus stables que les formes initiales et qui correspondent à des formes transitoires de "stockage" de carbone organique dans les sols. L'humus est progressivement décomposé en molécules plus simples (eau, nitrates, phosphate, etc.) sous l'action de bactéries du sol : c'est la minéralisation. Ces molécules sont alors utilisables comme nutriments par les plantes pour synthétiser de nouvelles formes de matières organiques vivantes.

Le sol, mince couche superficielle de l'écorce terrestre est le siège de cette évolution complexe dominée par trois facteurs généraux :

- la nature physique et chimique de la roche mère où se forme le sol
- la nature et l'activité des êtres vivants, végétaux et animaux qui le peuplent
- le climat local et ses variations.

Le sol présente trois états physiques (solide, liquide, gazeux), deux états chimiques (matières minérales et organiques) et une activité biologique. La matière organique constitue donc une composante essentielle du sol dont les caractéristiques sont présentées dans le tableau ci-dessous (Tableau 1).

Tableau 4 : Le sol, complexe minéral et organique

Etats	solide	liquide	gazeux
Constituants minéraux	Sable, limons, argiles, roches	Eau et solution minérale	Air (azote, gaz carbonique, oxygène)
Constituants organiques	Particules organiques, humus, biomasse vivante	Molécules organiques en solution aqueuse	Molécules organiques volatiles (éthylène, m éthane)
Répartition en volume	Minérales et organiques 60-80%	40-10%	10 < 1%

Source : Mustin ;1987

3.4 Rôle de la matière organique du sol

La matière organique joue un rôle déterminant dans le fonctionnement du sol. Elle a un rôle crucial dans la fertilité des sols tropicaux (Mustin, 1987). Elle est le paramètre fondamental de la fertilité chimique à long et à court terme. A long terme, elle constitue une véritable réserve d'éléments nutritifs pour les plantes ; à court terme, elle est la source quasi exclusive du flux de nutriments qui conditionne le développement des plantes (Nacro, 1997). En raison de la faible teneur en argile de nos sols et de la capacité d'échange limitée, la matière organique contrôle fortement les caractéristiques de la fertilité physique (structure, etc.) et biologique (activité des microorganismes) du sol (Feller et al., 1991).

Le rôle essentiel de la matière organique dans le fonctionnement des sols agricoles est bien connu. En fournissant des éléments nutritifs et en stabilisant la structure, la matière organique contribue au maintien de la productivité agricole et à la qualité de l'environnement.

3.5. Problématique de la disponibilité en MO dans les sols

La matière organique représente en général une faible fraction de la masse du sol et est généralement présente dans les couches superficielles du sol. Les sols tropicaux sont réputés très pauvres en matière organique. Cette faible disponibilité en MO dans les sols ne leur permet pas de supporter une production agricole satisfaisante durable, ce qui fait que dans les pratiques culturales les producteurs sont obligés d'avoir recours à des sources externes de matière organique ou à apporter directement les éléments nutritifs nécessaires aux cultures sous forme d'engrais minéraux.

En outre, les changements dans la quantité, la qualité et la composition du sol en matière organique sont également extrêmement sensibles aux modes d'occupation du sol et/ou aux pratiques agricoles. Les pratiques de production agricole jouent un rôle important dans le

contrôle des stocks de matière organique dans le sol. Certaines pratiques de mise en culture et l'utilisation de certaines techniques de production conduisent à des pertes de matière organique du sol.

Par conséquent, il est impératif de mettre en oeuvre des pratiques de gestion favorisant la reconstitution suffisante des stocks de matière organique dans le sol et contribuer ainsi à l'amélioration de la fertilité.

CHAPITRE IV : MESURES DE GESTION DE LA FERTILITE DES SOLS AU BURKINA FASO.

Il existe plusieurs méthodes de gestion de la fertilité des sols parmi lesquelles nous retiendrons la jachère, la rotation des cultures, l'association des cultures, et la gestion des résidus de récolte comme le paillage et l'enfouissement des résidus de récolte.

4.1. La jachère

C'est une méthode qui consiste à laisser reposer un terrain sans lui demander de récolter et même souvent en lui apportant de façon culturale de la fumure. En culture traditionnelle la jachère peut s'étendre sur plusieurs années sans aucune façon culturale ; on parle de jachère morte (5 à 10 ans). La jachère a pour but de rétablir la fertilité perdue par les cultures précédentes en apportant la matière organique au sol.

Les jachères contribuent à restaurer l'état des surfaces en éliminant l'encroûtement superficiel produit par l'instabilité croissante des agrégats sous l'action des pluies et ses conséquences sur le ruissellement et l'érosion. Elle joue un rôle antiérosif. Cependant avec l'augmentation de la population, les jachères sont soumises à une forte pression agricole et sylvopastorale. Cela se traduit par la diminution de leur surface et de leur durée ; mais aussi de leurs ressources pastorales et ligneuses. Compte tenu de cette situation les jachères naturelles ne remplissent plus leur rôle de restauration de fertilité physique et chimique des sols.

4.2. Le paillage ou mulch

Le paillage ou mulch est une pratique qui consiste à recouvrir la surface du sol d'une couche de matière végétale d'origine diverse dans le but de la réhabiliter. Le paillage s'effectue en toute période en fonction de la capacité et de la disponibilité en main d'œuvre et en matériaux. La technique de paillage a beaucoup d'avantages. Elle limite les pertes d'eau par évaporation. Elle permet d'étouffer les mauvaises herbes et de limiter l'effet « splash » qui est une forme d'érosion consécutive à l'effet de gouttelettes d'eau de pluie qui tombe sur le sol et qui peuvent décaper les horizons superficiels.

Il existe cependant des contraintes pour sa bonne pratique :

- concurrence des besoins dans l'utilisation des pailles ;
- indisponibilité de pailles en quantité suffisante ;
- manque d'équipement pour labour et l'enfouissement ;
- divagation des animaux à certains endroits ;
- pénibilité du travail pour ce qui concerne le labour d'enfouissement

4.3. Fertilisation organique

Dans le contexte caractérisé par une faible disponibilité en matière organique dans les sols et compte tenu de la disparition inquiétante de la jachère, de nombreux auteurs considèrent que la fertilisation organique constitue la principale condition naturelle de la production agricole en Afrique de l'ouest.

Au Burkina Faso, la fertilisation organique se fait sous forme d'apports de matières organiques issues principalement des excréments d'animaux ou du compostage de résidus végétaux.

De nombreux travaux sur l'apport direct de fertilisants organiques ont permis de souligner son impact positif sur l'amélioration des propriétés physico-chimiques et biologiques du sol ainsi que l'accroissement des rendements (Hanon, 1967 ; Snimov et al. 1977 ; Sedogo, 1981). Mais la production et l'utilisation de fertilisants organiques ne sont pas sans difficultés. L'une des difficultés sinon la difficulté majeure est la disponibilité du bétail dont l'intégration à l'agriculture permet la production du fumier. L'une des alternatives reste donc le recours à la pratique du compostage qui revêt de plus en plus un grand intérêt en matière de production végétale surtout au Burkina Faso.

CHAPITRE V : LE COMPOSTAGE

Définition

Le compostage est le processus biologique assurant la décomposition des constituants organiques des sous-produits végétaux et animaux et déchets en un produit organique stable riche en composés humiques : le compost. (Mustin ;1987)

5.1. Ressource en biomasse

Seuls les déchets organiques fermentescibles et non pollués peuvent faire l'objet d'un compostage. On distingue : les sous produits animaux, les sous produits agricoles et végétaux. Les sous produits animaux couvrent l'ensemble des sous produits récupérables dans la filière élevage (fumier ; lisier ; fiente de volailles) ; les filières d'abattage et des industries de la viande (tannerie ; équarrissage) et les sous produits de la pêche.

Les sous produits agricoles végétaux regroupent l'ensemble des parties de la production végétale qui ne font pas l'objet principal de la production végétale (les tiges ; les feuilles). Les productions agricoles sont génératrices d'une biomasse importante.

5.2. Les paramètres du compostage

Durant le compostage, la décomposition des matières organiques se fait comme dans les sols, suivant des chaînes de transformation naturelles. Le compostage se fait avec des matières organiques essentiellement fermentescibles. Les différents paramètres du compostage sont ceux qui influencent les conditions de vie des microorganismes responsables de la fermentation. Il s'agit notamment :

- du taux d'oxygène lacunaire
- de l'humidité
- de la température
- des caractères physico-chimiques des matériaux en compostage

5.2.1 Le taux d'oxygène lacunaire

Tout organisme aérobic consomme de l'oxygène pour oxyder les composés organiques qui servent de nourriture. Le taux d'oxygène lacunaire est le pourcentage d'oxygène dans les vides, il joue un rôle primordial dans le compostage aérobic.

5.2.2. L'humidité ou la teneur en eau du substrat.

L'eau joue un rôle important dans la vie des êtres vivants qui interviennent dans le compostage. Une teneur minimale est donc requise pour assurer leurs besoins en eau. Cette teneur se situe aux alentours des 50-60%.

La diminution de l'activité du compostage est souvent due à un faible taux d'humidité, il y a donc une inhibition de l'activité des microorganismes ; en particulier les bactéries. Ce n'est pas la quantité d'eau qui compte, mais plutôt sa disponibilité pour les microorganismes.

5.2.3. La température

Lors du compostage, l'énergie stockée sous forme de liaisons chimiques dans les molécules organiques de la biomasse, sera libérée progressivement par oxydation partielle pendant la fermentation avec production d'autres composés organiques et de chaleur. L'activité des microorganismes aérobies est à l'origine de la montée en température durant le compostage. Ils produisent de la chaleur en oxydant la M. O des substrats. Lors du compostage une mauvaise montée en température ou une chute brusque de la température au début constitueront des indicateurs fiables d'un mauvais fonctionnement. La température varie en fonction de la composition des substrats et de la nature des échanges thermiques.

5.4. Les conditions physico-chimiques des substrats

Dans le cas du compostage, la source d'énergie unique de nourriture des microorganismes décomposeurs qui vont réaliser sa transformation est le substrat. Ces microorganismes ont des besoins minima pour accomplir leurs fonctions vitales (croissance, régulation, reproduction).

Pour le compostage nous pouvons retenir comme facteurs majeurs :

- le PH
- les rapports entre éléments majeurs (C, N, P, K, S)
- le les taux de matières sèches et de matières organique.

5.4.1. Le rapport carbone sur azote des matières à composter

L'indicateur le plus important de la richesse ou la pauvreté du mélange à composter est donné par le rapport des matériaux carbonés et de l'azote qu'il contient. C'est ce qu'on appelle le rapport C/N. Une teneur trop faible en azote fait que le compost évolue avec beaucoup de lenteur et donnera un produit final relativement pauvre. En revanche, une quantité d'azote supérieure à celle exigée pour la fermentation optimale risque d'entraîner une perte d'azote

dans le tas de compost, sans compter l'apparition très probable de mauvaises odeurs. Car l'azote s'échappe dans l'atmosphère sous forme de gaz ammoniac.

5.4.2. Le PH

Pour les microorganismes, une certaine régulation ionique est réalisée mais elle est faible. Une modification rapide du substrat (comme l'acidification marquée des composts en fermentation) inhibe d'abord les exo - enzymes puis rapidement les endo - enzymes microbiennes. La plupart des bactéries ont un PH optimum de croissance voisin de la neutralité.

De par leur activité, les microorganismes du compost, à un moment donné, créent les conditions de leur propre destruction qui se trouvent être optimales pour la vague suivante des populations. Généralement les matières à composter présentent un PH compris entre 5 et 7, c'est dans les limites acceptables.

5.5. Les différents procédés de compostage

5.5.1 compostage aérobie

Le compostage aérobie est une transformation des substrats organiques en présence d'oxygène. Deux méthodes sont utilisées jusqu'à présent : le compostage en fosse et le compostage en tas. Cette technique consiste à mettre en tas ou en fosse plusieurs couches successives des pailles tronçonnées (30cm) ou pas et du fumier (ou poudrette). La succession des couches doit se faire dans des proportions qui favorisent la fermentation et qui permet de maintenir un état d'humidité permanent sans condition asphyxiante pour les microorganismes. Des arrosages et brassage réguliers sont nécessaires.

Il présente l'intérêt d'un traitement efficace pour éliminer les divers agents pathogènes qu'abritent les tiges et autres résidus de culture.

Les travaux de nombreux auteurs comme Forest (1980) sur les composts aérobies ont abouti à des résultats intéressants concernant l'accroissement des rendements, l'amélioration des composantes physico chimiques et biochimique du sol ainsi que celle de la valeur nutritionnelle des graines.

Elle a aussi ses contraintes ; parmi lesquelles les besoins élevés en eau sont de loin les plus importants. Cela est d'autant vrai que dans certaines zones du pays le problème d'eau reste crucial toute l'année.

Plusieurs possibilités s'offrent pour la résolution de ce problème d'eau :

- L'utilisation exclusive d'eau de ruissellement et de pluie. Dans ces conditions le compost peut être utilisé en début d'hivernage (Hanon, 1967 ; Sedogo, 1981) ;

- La couverture du tas par un filtre plastique pour éviter les pertes d'eau par évaporation (Solter, 1988 ; Bcnoza et al, 1989)

D'autres contraintes non moins importantes sont l'exigence de la technique en suivis réguliers et la charge de travail que nécessite ce suivi.

5.5.2 Compostage anaérobie

Le compostage anaérobie est une fermentation des matières végétales en condition d'absence d'oxygène. Le compostage anaérobie, n'est pas sans contraintes qui peuvent être considérée comme l'obstacle majeur, compte tenu des réalités économiques actuelles des agriculteurs et le coût d'installation des cuves de fermentation.

5.5.3 Compostage avec l'actif « *Compost Plus* »

Le *Compost Plus* est un actif de compostage qui active voire accélère la décomposition de la matière organique. Sa capacité de décomposition a été testée techniquement avec la paille de sorgho par l'INERA sur le site de Saria (Bulkiemdé). Il ressort que pour une dose de 500 g de *Compost Plus* un compost mûr à base d'une tonne de sorgho est obtenu au bout de deux (2) mois avec une amélioration du rendement grain de l'ordre de 57% (rapport Bonzi).

Il faut retenir des résultats une économie du facteur eau (rare) pour l'arrosage et une augmentation de la quantité de compost à fabriquer de par l'amélioration du nombre de cycle de compostage.

5.5. Les matières à composter avec l'actif *Compost Plus*

5.6.1. Matières à composter

L'utilisation du *Compost Plus* permet de valoriser diverses sources de matières organiques.

Un nombre de ces sources on peut citer :

- Les ordures ménagères, les restes de nourriture ;
- les tiges et pailles (mil ; sorgho ; maïs ; riz ; coton) rafles et spathes ;
- les herbes sèches ;
- les vieilles nattes, toitures et paniers en paille
- copeaux de bois ;
- sciure de bois ;
- feuilles mortes ;
- fane d'arachide de haricot

5.7. Condition de réussite du compostage avec *Compost Plus*

La mise en œuvre du compostage utilisant le *Compost Plus* nécessite un suivi régulier des paramètres température, humidité et l'aération. Il nécessite de ce fait un arrosage régulier et un retournement tous les 15 jours de la matière à composter.

5.7.1. L'arrosage

Il se fait régulièrement en fonction de la teneur en eau peut être vérifiée tous trois jours. Elle consiste à mettre la main dans la matière et en retirer une poignée et presser :

- si quelques gouttes coulent à travers les doigts, il y a trop d'eau. Il faut aérer la fosse. Alors il faudra vider la matière en décomposition et en faire un tas et garder ainsi à l'air libre pendant deux (2) avant de la remettre dans la fosse.
- Si la paume est sèche il n'y a pas assez d'eau. Dans ce cas, il faut arroser légèrement la matière en décomposition pour permettre la poursuite du processus.

5.7.2. Le retournement

C'est une opération qui permet de mélange la M O en compostage. Il permet de ramener la MO du fond en surface. Il permet également d'aérer et de refroidir le compost en activité. Il se fait tous les quinze (15) jours.

5.7.3. Le Contrôle

Il se fait tous les matins. Il consiste à faire un prélèvement en profondeur et apprécier le degré de chaleur. Les quinze premiers jours, la température peut être supérieure à 60°C (en fonction de la fermentescibilité du matériau utilisé) et ne permet pas de maintenir la main dans la matière organique en compostage. Enfin de compostage la température chute à 40 degré.

5.7.4. Caractéristiques du compost mûr

- couleur : perceptible au début la couleur devient homogène et noire en fin de compostage ;
- odeur : le compost mûr à une odeur de terre mouillée ;
- température : elle est faible en fin de compostage, environ 40 degré
- le niveau du compost dans la fosse, diminue avec le temps. En fin de compostage, il est au tiers 1/3 du niveau initial, c'est-à-dire à 40cm de hauteur

DEUXIEME PARTIE : MATERIEL ET METHODE

La méthodologie adoptée pour cette étude s'articule autour des trois axes suivants : une étude bibliographique

- une série d'entretiens semi structurés avec des personnes de ressources dans le domaine de l'agriculture et surtout sur les techniques de fertilisation des sols ;
- une série d'enquêtes auprès des producteurs.

1. L'étude bibliographique

Cette partie a consisté à collecter les informations en rapport avec le thème de l'étude dans la bibliothèque de notre structure et dans les différentes bibliothèques des structures de développement rural, à travers l'exploitation de la documentation existante aussi bien au niveau du programme que de ses partenaires.

Cette étude bibliographique a permis de capitaliser des informations qualitatives et des données quantitatives sur le compost en général et en particulier sur le *Compost Plus*. Elle nous a en outre permis de recueillir davantage d'informations sur notre zone d'étude.

2. Les entretiens

Ils nous ont permis d'élargir notre vision et notre compréhension sur le problème de fertilisation des sols et de surcroît de connaître les activités des différents acteurs du développement aidant les producteurs dans la fertilisation et la restauration des sols.

3. 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 questionnement qui ont été administrés auprès des groupes cibles.

Ils ont consistés à des questions ouvertes, semi ouvertes et fermées. Les producteurs ont été questionnés individuellement ou en groupe. Le questionnaire est axé sur les points suivants :

- données sociologiques sur le producteur ;
- la méthode de compostage ;
- les différentes matières organiques utilisées par les producteurs
- la qualité et la quantité de compost obtenu dans une fosse ;
- les superficies emblavées par cette quantité ;
- les difficultés rencontrées dans l'utilisation du *Compost Plus* ;
- les rendements obtenus sur cette superficie

4. Choix de la zone d'étude

Le milieu d'étude est composé de 13 villages situés dans 2 régions administratives du B.F. Ces villages sont inégalement repartis dans 10 départements et 3 provinces de ces régions. Cela s'explique par le fait que ce sont ce sont eux qui ont été concernés par la vulgarisation de l'activer *Compost plus*. Le *Compost plus* a été introduit dans ces régions grâce au partenariat avec le PNGT.

5. Echantillonnage

L'unité de collecte de données choisie est le producteur de compost. 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 producteurs de compost soit 76 producteurs.

Taille de l'échantillon	76
Nombre de producteurs faisant le compost ordinaire	57
Nombre de producteurs faisant le <i>Compost Plus</i>	19
Nombre de producteurs faisant le compost ordinaire et le <i>Compost Plus</i>	11

Echantillonnage par province :

Provinces	Nombre de villages	Echantillons
Koulpélogo	8	16
Sissili	6	36
Ziro	8	24

6. Traitement des données

Un dépouillage manuel a été d'abord fait avant de procéder au traitement des données. Le traitement a consisté à saisir les données sur le logiciel Excel afin de faire l'analyse des tableaux.

TROISIEME PARTIE :
RESULTATS ET DISCUSSIONS

CHAPITRE I : RESULTATS

Les facteurs socio-économiques susceptibles d'influencer l'adoption ou non par les paysans de l'acteur *Compost Plus* dans leur pratique du compostage ont été classés en cinq (05) principales catégories : les facteurs liés à l'exploitant, les facteurs liés aux systèmes de production, les facteurs liés à la qualité de l'amendement obtenu, les facteurs liés à la pratique du compostage et les facteurs liés à la qualité du compost produit. Chacun de ces facteurs peut jouer un rôle plus ou moins crucial dans le processus de décision de l'adoption d'une pratique ou non par les producteurs.

1.1. Facteurs liés à l'exploitant

Le premier type de facteurs pouvant affecter l'adoption du *Compost Plus* est lié à l'exploitant lui-même, c'est-à-dire son niveau d'instruction et le type d'activité socioprofessionnelle qu'il mène. Le tableau 5 présente les pourcentages de producteurs instruits et non instruits dans notre échantillon des différents villages enquêtés.

Tableau 5 : Niveau d'instruction des producteurs

	Oui	Non
Nombre de réponses	32	44
Taux (%)	42	58

Source : Résultat de l'enquête 2006

L'examen du tableau montre que dans l'ensemble des villages 57,8 % des producteurs enquêtés n'ont pas été scolarisés. Seuls 42 % des producteurs ont reçu une instruction scolaire.

Tableau 6 : Activité socioprofessionnelle des enquêtés

	agriculteurs	Agro éleveurs	éleveurs	autres
Nombre	35	41	0	0
%	47,61	53,39		

Source : Résultat de l'enquête 2006

Le tableau 6 quant à lui récapitule les activités socioprofessionnelles des différents producteurs enquêtés dans les villages. Il montre que 53,39% des producteurs enquêtés

pratiquent en même temps l'agriculture et l'élevage ; contre 48% qui sont strictement agriculteurs. Le tableau indique par ailleurs que notre échantillon ne comporte aucun éleveur ni de personnes pratiquant une toute autre activité.

1.2. Facteurs liés aux systèmes de production

D'autres facteurs que nous avons considéré comme étant en mesure d'affecter l'adoption de l'actif *Compost Plus* sont ceux liés aux systèmes de production. Parmi ces facteurs nous pouvons citer les superficies exploitées par les différents producteurs, le type de spéculation pratiquée, la possibilité ou non pour le producteur d'utiliser les engrais minéraux, etc.

Le tableau 7 expose les différentes superficies exploitées par les producteurs qui ont fait l'objet de notre enquête. Les superficies sont présentées par intervalle allant de 1 à plus de 15 ha.

Tableau 7 : Superficie exploitée par les producteurs

Superficies (ha)	1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	> 15
Nombre	13	34	12	8	3	6
%	17	45	16	10	4	8

Source : Résultat de l'enquête 2006

Le tableau indique que 45% des producteurs (les plus nombreux) exploitent une superficie moyenne de 4 à 6 ha, ensuite viennent ceux qui exploitent une superficie moyenne plus réduite de 1 à 3 ha soit 17%. Ceux cultivant une superficie moyenne de 7 à 9 hectares représentent 16% et ceux cultivant une superficie de 10 à 12 hectares sont au taux de 10%. Les plus grandes superficies entre 13 et 15 ha ne sont cultivées que par seulement 4% et 8% des producteurs.

Le Tableau 8 quant à lui présente les proportions des producteurs par type de spéculation. Les valeurs se justifient par le fait que la majorité des producteurs pratiquent en même temps plusieurs spéculations parfois sur la même unité de surface. Alors donc les taux sont donnés par pourcentage de personnes pratiquant une spéculation donnée par rapport au nombre total de personnes enquêtées.

Tableau 8 : Les spéculations cultivées sur ces différentes superficies

spéculations	Maïs	Mil	Coton	Sorgho	Arachide	Niébé	Autres
Nombre	72	45	55	45	54	51	25
%	94,73	59,21	72,36	59,21	71,05	67,10	32,89

Source : Résultat de l'enquête 2006

Dans les différents villages enquêtés il ressort que la grande majorité des 76 producteurs cultive le maïs (94,73%) ; suit le coton (72,36%) et l'arachide (71,05%). Les producteurs de sorgho représentent 59,21% de notre échantillon. Hors mis ces cultures, il y a des producteurs qui cultivent d'autres spéculations (igname, patate, soja, riz,) à raison de 32,89%.

Le Tableau 9 présente les résultats portant sur le type de fertilisation utilisé par les producteurs dans les différents villages concernés par l'étude.

Tableau 9 : Utilisation de l'engrais minéral

	Oui	non	Total
Nombre	69	7	76
%	90,78	9,22	

Source : Résultat de l'enquête 2006

Le tableau montre que pratiquement tous les producteurs enquêtés (plus de 90 %) utilisent les engrais minéraux. Seulement 9,22% n'ont pas recours à ce type de fertilisation. Les fertilisants minéraux utilisés par les producteurs sont le NPK et l'Urée. Il ressort des enquêtes que le coût de l'engrais compose NPK varie de 12600 F CFA à 13000 F CFA le sac de 50kg contre 10000 F CFA à 12500 F CFA également pour le sac de 50kg d'urée.

Le tableau 10 présente les principales spéculations sur lesquelles les producteurs utilisent les engrais minéraux. Le tableau présente par ailleurs les pourcentages des producteurs concernés par type de spéculation.

Tableau 10 : Les spéculations sur lesquelles ils utilisent de l'engrais

spéculations	Maïs	Coton	Autres
Nombre	59	55	5
%	77,63	72,36	6,57

Source : Résultat de l'enquête 2006

L'analyse du tableau révèle que 77,63 % des producteurs enquêtés utilisent systématiquement les engrais minéraux pour la production du maïs et 72,36 % d'entre eux pour le coton. Ces

pourcentages s'expliquent par le fait que certains producteurs enquêtés pratiquent les deux types de spéculations, ainsi que nous l'avons mentionné plus haut. On note par ailleurs que seuls 5 producteurs utilisent le NPK et l'Urée sur d'autres spéculations. Les engrais sont utilisés sur différentes spéculations en fonction de l'importance (rentabilité surtout) que revêt la dite spéculation pour le producteur, mais aussi de l'exigence de la spéculation (en terme de fertilité du sol requise pour une production acceptable).

Tableau 11 : Superficies en ha couvertes par les cultures fertilisées

	Maïs				coton				
	0-0,5	0,6-1	1,5-2	2-+	0-1,5	2-3	4-5	6-7	> à 7
Nombre	13	15	17	19	22	12	9	2	3
%	20,31	23,44	26,56	29,69	45,8	25	18,75	4,20	6,25

Source : Résultat de l'enquête 2006

Le tableau 11 présente les résultats pour les principales spéculations sus citées, les superficies des parcelles sur lesquelles les producteurs utilisent les engrais minéraux. Le tableau montre que parmi les producteurs enquêtés, une moyenne de 29,68% utilise des engrais minéraux sur une superficie moyenne de plus de 2 hectares. On remarque que pour le maïs, plus les superficies sont grandes, plus les producteurs ont recours aux engrais minéraux pour suppléer la fertilisation organique. La tendance inverse est observée au niveau de la spéculation coton où l'on se rend compte que le nombre de producteurs utilisant les engrais minéraux diminue quand les superficies exploitées deviennent grandes. L'intervalle de superficie sur laquelle les producteurs utilisent les engrais minéraux dans le cas de la pratique de la culture du coton est celle comprise entre 0 et 1,5 ha avec 45,8 % des producteurs enquêtés.

Tableau 12 : le type de compostage

	Compostage ordinaire	Avec compost plus	Total
Nombre	59	17	76
%	75	25	

Source : Résultat de l'enquête 2006

Le tableau 12 montre le type de compostage pratiqué par notre échantillon de producteurs enquêtés. Les résultats montrent que au total 59 producteurs font le compostage traditionnel soit une moyenne de 75% alors que 17 producteurs seulement ont utilisé l'activer compost plus soit 25%.

1.3. Facteurs liés à la pratique du compostage

Les exigences requises par le type de compostage pratiqué peuvent également influencer significativement l'adoption d'un type donné par rapport à un autre. Au nombre de ces facteurs on peut insérer : la durée de compostage, la quantité d'eau nécessaire, etc.

Le tableau 13 présente les durées moyennes comparées du compostage ordinaire et du compostage utilisant le *Compost Plus*.

Tableau 13 : la durée de compostage ordinaire et avec le *Compost Plus*

	Compostage Ordinaire				« <i>Compost Plus</i> »		
	2 mois	4 mois	6 mois	> 6 mois	2 mois	3 mois	> 3 mois
Nombre	2	9	9	35	11	8	0
%	3,64	16,36	16,36	63,64	58	42	0

Source : Résultat de l'enquête 2006

Le tableau révèle que la majorité des producteurs considère que la durée moyenne de compostage ordinaire atteint 6 mois (soit 63,64%), contre 16,36% des producteurs qui fixent cette durée entre 4 et 6 mois. Par contre lorsqu'on utilise du *Compost Plus*, 52 % des producteurs estiment disposer d'un compost mûr au bout de 2 mois de compostage, contre 42 % qui atteignent 3 mois. Il faut noter que aucun des producteurs enquêtés n'a fait du compost avec le *Compost Plus* pendant plus de 3 mois.

Le tableau suivant est élaboré à partir de la question à savoir : entre le compostage ordinaire et le *Compost Plus* qu'elle est la pratique qui nécessite le plus d'apport d'eau. Cette question a été adressée seulement aux producteurs pratiquant à la fois les deux types de compostage (soit 11 producteurs). Les valeurs représentent le nombre et le pourcentage de personnes qui ont donné une réponse positive pour l'une ou l'autre des pratiques.

Tableau 14 : Comparaison de l'exigence en eau des deux types de compostage.

	Compost ordinaire	« <i>Compost plus</i> »	Total
Nombre	9	2	11
%	81,81	18,19	100

Source : Résultat de l'enquête 2006

Ce tableau nous montre que la majorité des producteurs (81,81 %) trouve que le compostage avec l'activer *Compost Plus* demande moins d'eau contre seulement 18,19%. Pour le compostage ordinaire.

1.4. Facteurs liés à la quantité et la qualité de compost produit

Certains facteurs liés à la quantité, la qualité et au type d'amendements que le producteur souhaite disposer pour sa production peuvent également déterminer l'adoption de la technique de production de compost amélioré. Au nombre de ces facteurs peuvent figurés : la quantité de compost obtenue avec la méthode de compostage choisie, l'impact sur les productions, etc.

Le tableau 15 présente les réponses données par les producteurs quant à la question portant sur pratique qui produit le plus de compost pour la fertilisation des parcelles.

Tableau 15 : Quantité de compost produite par type de compostage

	Compost ordinaire	<i>Compost Plus</i>
Nombre	9	67
%	25,5 %	74,5%

Source : Résultat de l'enquête 2006

Il ressort des enquêtes que la majorité des producteurs enquêtée (74,5%) trouvent que la pratique du compostage avec le *Compost Plus* permet de produire plus de compost que dans le cas du compostage ordinaire (soit 25,5%).

Tableau 16 : Le comportement des plantes sur les différentes parcelles (avec *Compost Plus* et sans compost)

	Très bien	bien	Mauvais	Total
Nombre	58	7	0	65
%	89,24	10,76	0	

Source : Résultat de l'enquête 2006

Le tableau 16 nous indique comment se comportent les plantes sur les différentes parcelles. Ainsi la majorité des producteurs trouvent que les plantes se comportent très bien sur les parcelles ayant bénéficié du *Compost Plus* par rapport aux parcelles sans compost. Et 10,76% trouvent que les plantes se comportent bien

Tableau 17 : Comparaison des plants sur les parcelles ayant bénéficié du compost plus et le compost ordinaire

	Très bien	Bien	Total
Nombre	9	2	11
%	81,81	18,19	100

Source : Résultat de l'enquête 2006

Ce tableau nous indique la perception des producteurs quant à la productivité du *Compost Plus* en rapport avec le comportement des plantes sur parcelles amendées avec du compost issu des deux types de compostage. Ainsi 81,81% des producteurs trouvent que les plantes se comportent très bien sur une parcelle fertilisée avec du compost obtenu à partir du *Compost Plus* que sur une parcelle fertilisée avec du compost ordinaire. Et 18,19 % des producteurs trouvent que les plantes se comportent bien sur une parcelle ayant été fertilisée avec du compost obtenu avec le *Compost Plus* que par un compost issu du compost ordinaire. Il faut noter que aucun des producteurs utilisant en même temps le *Compost Plus* et le compost ordinaire n'a trouvé que les plantes se comportent mieux dans le compost ordinaire comparativement au *Compost Plus*.

Tableau 18 : Rendement sur une parcelle fertilisée avec du « compost plus »

En t/ha	0,1-1	1-2	3-4	>4	Total
Nombre	3	0	8	2	13
%	23	0	61,53	15,47	

Source : Résultat de l'enquête 2006

Ce tableau nous indique que la majorité des producteurs arrive à avoir une production de 3 à 4 t sur une superficie de 1 ha soit une moyenne de 61,53% et 15,47% des producteurs ont un rendement moyen de plus 4 t sur 1 ha.

Tableau 19 : Rendement obtenu sur une parcelle n'ayant pas bénéficié de compost

En t/ha	0,1- 0,5	0,5-1	1-1,5	>1,5	Total
Nombre	51	9	4	1	65
%	78,46	13,84	6,16	1,54	

Source Résultat de l'enquête 2006

Ce tableau montre que les sols n'ayant pas bénéficié de compost ne permettent pas d'obtenir des rendements satisfaisants. Ce qui est indiqué par le fait que la majorité des producteurs soit une moyenne de 78,46% n'arrivent à récolter que 0,1 à 0,5 t sur 1 ha, tandis que 13,84% arrivent à récolter 0,5 à 1 t ; et 6,16% des producteurs arrivent à récolter 1 à 1,5 t et seulement 1,54% peuvent récolter plus de 1,5 t.

Tableau 20 : Rendement sur une parcelle fertilisée par le compost ordinaire

En t/ha	0-1	1-2	2-3	3-4	>4	Total
Nombre	8	9	20	16	2	55
	14,64	16,37	36,36	29	3,63	

Source : Résultat de l'enquête 2006

Ce tableau nous montre que seulement 29% des producteurs qui utilisent le compost ordinaire peut récolter 3 à 4 t contre 61,53 % pour le *Compost Plus*, la majorité des producteurs ne peuvent récolter que 2 à 3 t soit 36,46 %.

II. DISCUSSION

2.1. Facteurs favorisant l'adoption de la technique

Nos résultats montrent que les producteurs considèrent que la pratique du compostage avec l'activer ne requiert pas un niveau de technicité élevé, ceci justifie le fait que malgré leur faible niveau d'instruction, les producteurs ne voient pas de contrainte technique à son utilisation.

Nos résultats montrent par ailleurs que la plupart des producteurs enquêtés exploitent d'assez vastes superficies, pratiquent la culture de spéculations très exigeantes en fertilisants telles que le maïs et le coton. Cet état de fait montre pourquoi ceux-ci ont un grand besoin de fertilisant de qualités en quantités et justifient leur engouement pour de nouvelles pratiques de gestion de la fertilité de leurs sols. Bon nombre d'entre eux estiment que le *Compost Plus* constitue une technologie améliorée susceptible de leur permettre d'améliorer leur production à cause du fait qu'elle permet d'obtenir un compost plus riche et de qualité agronomique supérieure au compost ordinaire. Des tests agronomiques en milieu contrôlé ont effectivement permis de confirmer cette valeur agronomique de l'activer. Ces tests réalisés sur la station expérimentale de l'INERA saria ont montré que le *Compost Plus* permet d'augmenter le rendement grain de l'ordre de 57% (rapport Bonzi M).

Selon les producteurs enquêtés, avec la technique traditionnelle de compostage, une fosse compostière n'arrivait en général à maturité qu'à partir de six (6) mois. Avec l'activer une fosse mûrit en moins de trois (3) mois. Les producteurs enquêtés estiment que cette réduction du temps de compostage grâce à l'utilisation du *Compost Plus* constitue un atout considérable pour cette pratique car elle permet de réduire substantiellement la charge de travail, les ressources utilisées et permet de produire plusieurs fois du compost dans la même année. Nombre des producteurs ayant adoptés la technique disent l'avoir fait à cause principalement de ces avantages.

Dans la mesure où le producteur a la volonté de produire du compost au moins deux (2) fois dans l'année, il pourrait augmenter les superficies couvertes en fertilisant organique et ainsi il accroîtrait son rendement. De ce fait, de nombreux producteurs considèrent que le *Compost Plus* est un outil pertinent d'intensification de la production agricole et permet d'ensemencer relativement en peu de temps de vastes superficies en permettant cette production intensive de compost.

Il ressort également de nos enquêtes que la majorité des producteurs utilisent régulièrement des engrais minéraux sur divers types de spéculations. Et compte tenu du coût élevé de ces engrais minéraux, les producteurs recherchent des sources alternatives de fertilisants de qualité qui approche celui des engrais minéraux et qui permettraient de réduire conséquemment les apports. De ce fait, les producteurs pensent que le compost apparaît comme une alternative plus économique pour eux. Car pour fertiliser un champ d'un (1) hectare il faut au minimum cinquante mille (50000) F CFA. Et les engrais minéraux doivent être invariablement apportés chaque année donc cette somme injectée pour l'achat des engrais minéraux l'est régulièrement chaque année. Cette somme se répartira de la façon suivante : 3 sacs de NPK à raison de 12500 F CFA soit trente et sept mille cinq cent F CFA (37500) et un sac d'urée= 13000 F CFA. Or, pour un champ d'un (1) hectare il faut cinq (5) tonnes de fumure organique et il faut environ le contenu de 3 fosses pour amender 1 ha. La dépense du producteurs sera donc estimée 6000 F CFA x 3/ ha. Si déjà l'utilisation du compost plus peut permettre au producteur d'économiser sur l'achat d'un sac d'Urée et d'un sac de NPK, il peut alors économiser 7000 F CFA sur chaque ha fertilisé. En outre, compte tenu du fait que la fertilisation organique peut se faire une fois tous les deux ans, cette somme économisée se trouve encore augmentée.

Selon les producteurs (données non rapportées), le compost permet une décomposition parfaite des matières organiques, donc il n'y a pas de risque de toxicité des plantes dû à l'acide phénolique.

Dans la pratique traditionnelle, les paysans utilisaient une quantité importante d'eau, lors de notre enquête il est ressorti selon les producteurs que la quantité d'eau utilisée pour le compostage avec le *Compost Plus* représentait environ la moitié de ce que les paysans utilisaient habituellement tout le long du compostage. Et certains paysans estiment que cette quantité peut être encore réduite par le fait que le *Compost Plus* permet l'utilisation de biomasse verte, ce qui devrait permettre de réduire la quantité d'eau apportée.

Il apparaît que le compostage avec l'activer n'utilise pas de la bouse de vache. De ce fait il permet en même temps de résoudre le problème de disponibilité en fumier requis pour le cas du compost ordinaire. En effet, le compostage ordinaire nécessite que le producteur apporte plusieurs charrettes de fumier (déjection d'animaux) comme activateur de compostage. Ce besoin de fumier pouvait constituer un problème pour les producteurs ne disposant pas de bétails, ce qui fait que le *Compost Plus* est perçu par les producteurs comme une alternative intéressante pour la promotion de la pratique du compostage auprès de l'ensemble des producteurs.

2.2. Principaux facteurs limitant l'adoption de la technique

Le coût du *Compost Plus* : les producteurs estiment que le coût du *Compost Plus* (6000 f CFA/sachet/fosse) est assez élevé et nombreux d'entre eux estiment ne pas être à mesure de l'utiliser régulièrement. Néanmoins compte tenu de la qualité et le niveau de fertilisant du compost produit, les producteurs pensent qu'il est plus économique de l'utiliser dans les cultures commerciales telles que le coton, ou les cultures très exigeantes comme le maïs.

Le suivi régulier que nécessite l'utilisation de l'activer est perçu par certains producteurs comme susceptibles de constituer une entrave à la pratique de ce type de compostage. En effet, au contraire du compostage ordinaire qui ne nécessite pratiquement pas de suivi, le compostage avec l'activer nécessite des précautions afin de s'assurer d'un bon déroulement de l'activité de compostage. Au nombre des mesures à prendre figure : les retournements tous les 15 jours, le contrôle régulier de la température et de l'humidité tous les trois jours, l'arrosage régulier d'appoint pour maintenir une humidité satisfaisante du tas (confère exemple de fiche de suivi en annexe). Néanmoins, la majorité d'entre eux estime ce sacrifice nécessaire compte tenu des avantages que le producteur peut avoir à la fin de son activité. En conséquence ceux-ci considèrent que ce facteur est une contrainte minimale et ne peut pas constituer une entrave à cette pratique lorsqu'on a la volonté. Les producteurs acceptent donc que la pratique de ce type de compostage doit être un processus continu allant de l'ensemencement, en passant par la production du compost jusqu'à l'épandage dans les parcelles cultivées.

CONCLUSION ET RECOM MANDATIONS

Au vu de nos résultats, la technique de compostage avec l'actifeur *Compost Plus*, est pour les producteurs rencontrés, une pratique qui présente beaucoup d'avantages.

Il s'agit notamment de la durée de compostage qui passe de six (6) mois en moyenne, à deux (2) mois avec le *Compost Plus*. Cela permet de produire une grande quantité de compost en répétant l'opération plusieurs fois dans l'année et dans la même fosse. Ainsi cela évitera aux producteurs de faire appel à la main d'œuvre pour creuser d'autres fosses.

Cette quantité ainsi obtenue, leur permettra de fertiliser une portion importante de leur exploitation avec l'engrais organique. Ce qui pourrait avoir comme avantage une augmentation de leur rendement.

En outre, avec cette technique les producteurs pourront diminuer les quantités de fumure minérale utilisées, et de ce fait ils réduiront leur coût de production.

Cependant le coût de l'actifeur *Compost Plus* est pour certains producteurs, assez élevé, ce qui ne permet pas son utilisation par tous les producteurs, et de ce fait limite les possibilités par beaucoup d'entre eux de l'utiliser plusieurs fois dans l'année.

A la fin de notre étude, nous voudrions faire quelques recommandations pour une bonne vulgarisation de la technique de compostage avec l'actifeur *Compost Plus*.

- faire des champs écoles afin de convaincre les producteurs de la performance de l'actifeur par rapport au compostage ordinaire, en comparant des champs fertilisés avec du compost issu du *Compost Plus* et des champs fertilisés avec les autres fertilisants ;
- faire une sensibilisation massive sur les avantages du *Compost Plus*;
- voir une possibilité de subventionner davantage le *Compost Plus*;
- organiser des visites d'études avec les paysans leaders d'une province à une autre province afin qu'ils acquièrent de l'expérience car le paysan est une personne qui préfère apprendre en imitant.

Pour une bonne application du *Compost Plus* par les producteurs il faudra tenir compte d'un certain nombre de suggestion :

- Amener le *Compost Plus* au producteur juste à la fin des récoltes au moment où la biomasse est encore disponible ;
- Travailler à rendre le *Compost Plus* plus accessible aux producteurs par une révision du coût ;

- ④ Mettre beaucoup l'accent sur le volet formation des formateurs ainsi que des paysans leaders.
- ④ S'assurer de la pérennisation de la pratique en assurant les producteurs de la disponibilité de l'acteur à tout temps et en tout lieu et qu'il n'y ait pas de risques de ruptures.

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE

ALPHONSINE DOAMBA.2006. Contribution à la vulgarisation d'une technologie agricole : cas de l'inoculum « **Compost Plus** » activateur de compostage. Rapport de stage; 40 p.

BOIFFIN.J.1973. Matière organique et fertilité des sols. Doc. : IRAT pp.15-25

BONZI.M.1989. Etude des techniques de compostage et évaluation de la qualité des composts ; effet des matières organique sur les cultures et la fertilité des sols. Mémoire de fin d'étude IDR p 66.

BONZI.M.2000. Rapport d'évaluation de la qualité de *Compost Plus* comme activateur de décomposition des pailles de sorgho ; p 7

Ministère de l'Agriculture de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques. Burkina Faso 2006. Dossier de vulgarisation : production et utilisation de la fumure organique. 28 p.

Ministère de l'Agriculture de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques. Burkina Faso ; 2004. Politique nationale de développement durable de l'agriculture irriguée. Rapport principal. 171 p

Ministère de l'Environnement et de l'Eau. Burkina Faso. 1999. Monographie Nationale sur la diversité Biologique du B.F. p1-21

Ministère de l'Agriculture de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques Burkina Faso ; 2005. Programme de gestion de la fertilité des sols et des cultures pour un développement durable de l'agriculture irriguée au B.F. 47 p

CIRAD-GRET. Ministère des affaires étrangères 2002. Mémento de l'agronome

Commission Provinciale d'Aménagement du Territoire.2002. Monographie de la province du Koulpélogo.76p

DORO THOMA TONI.1991. Conservation des eaux et des sols au sahel. L'expérience de la province du Yatenga (B.F) pp 24-32.

E. PFEIFFER., H. KOEPF.1980. Biochimie et compostage. 95 p

FIELLER et al. 1991. La jachère et le fonctionnement des sols tropicaux. Rôle de l'activité biologique et des matières organiques. Quelques éléments de réflexion. In FLORET, SERPENTI E G (Eds), la jachère en Afrique de l'Ouest, ORSTOM, pp.15-46.

GREEN CONSULT BURKINA.2005. Manuel de formation à la production du compost à partir du *Compost Plus* à l'endroit des encadreurs d'agriculture. 31p

GREEN CONSULT.2005. Fiche d'utilisation de l'actif *Compost Plus* contribution à l'amélioration de la fertilité des sols et de la productivité agricole.5 p

GREEN CONSULT.2006. Rapport des formateurs de la Société Burkinabé des Fibres et textiles (SoFiTex) en technique de compostage avec l'actif *Compost Plus* du 22 au 24 février 2006 à Houndé. 8 p

HANOUR.R. Modalité pratique de fabrication du fumier. Rendement obtenu. Application possible en milieu sénégalais. In colloque sur la fertilité des sols tropicaux. Tananarive. Madagascar ; Tome II p1770-1802

INERA- IRBET.1995. Recueil de fiches technique : conservation des eaux et des sols agroforesterie : programme collaboratif PS/CES/AGF ; 34 p

ISSIAKA ZIO.2006. Rapport général ; évaluation de la production de compost mûr à partir de l'actif « **Compost Plus** » sur les sites de Kierma ; Manga aval ; Soukouliga dans le centre Sud ; Talembika et Léxlé (plateau central) au B.F.23 p.

LOISON.N.1986. Sol et matière organique science et agriculture. pp 4-14

LOMPO.F.1983. Problématique de la matière organique dans la zone du plateau mossi : étude de la disponibilité en résidus cultureux et leurs modes de transformation (station agronomique de saria). Mémoire de fin d'étude, IDR 108 p

MILLOGO.R.J.2000. Cours d'écologie et environnement .91p

Michel MUSTIN.1987. Le compost. Gestion de la matière organique pp 117-222

NACRO, H.B.1997. Hétérogénéité de la matière organique dans le sol de savane humide (Lamto, CI) ; caractérisation chimique et étude in vitro des activités microbiennes de minéralisation du carbone et de l'azote. Thèse doct. Univ. Pierre et Marie Curie Paris VI ; 302 p.

NGAMINE JEAN.1990. Etude des effets des inoculums dans la pratique du compostage ; appréciation de la maturité et de la valeur fertilisante des composts obtenus. Mémoire de fin d'étude. 73 p

SEDOGO.P.N.1981. Contribution à la valorisation des résidus culturaux en sol ferrugineux et sous climat tropical sémi-aride : Thèse de docteur ingénieur. I.N.P.L 195p

SNIRNOV.; MAURAVINE.; STORJENKO.V.; RAKIPOVaki.N.1977. L'agrochimie 1277 p

SOCTNER.D.1988. Les bases de la production végétale Tome I : le sol ; 16^{ème} édition pp. 170-180 ; 295-330 ; 367-395.

SOULEYMANE OUEDRAOGO.; OUSMANE PARE. Filière des engrais et des amendements ; évaluation des mesures de politique et des actions de promotion. 96 p.

ANNEXES

Annexe 1: Les différentes étapes du compostage



Fosse de compost



Matière organique



Hachage des tiges



Subdivision de la fosse



Tas de compost



Remplissage de la fosse



Arrosage de la fosse



Retournement d'une fosse



Contrôle de compost mûr



Compost de tige de coton



Séance de formation



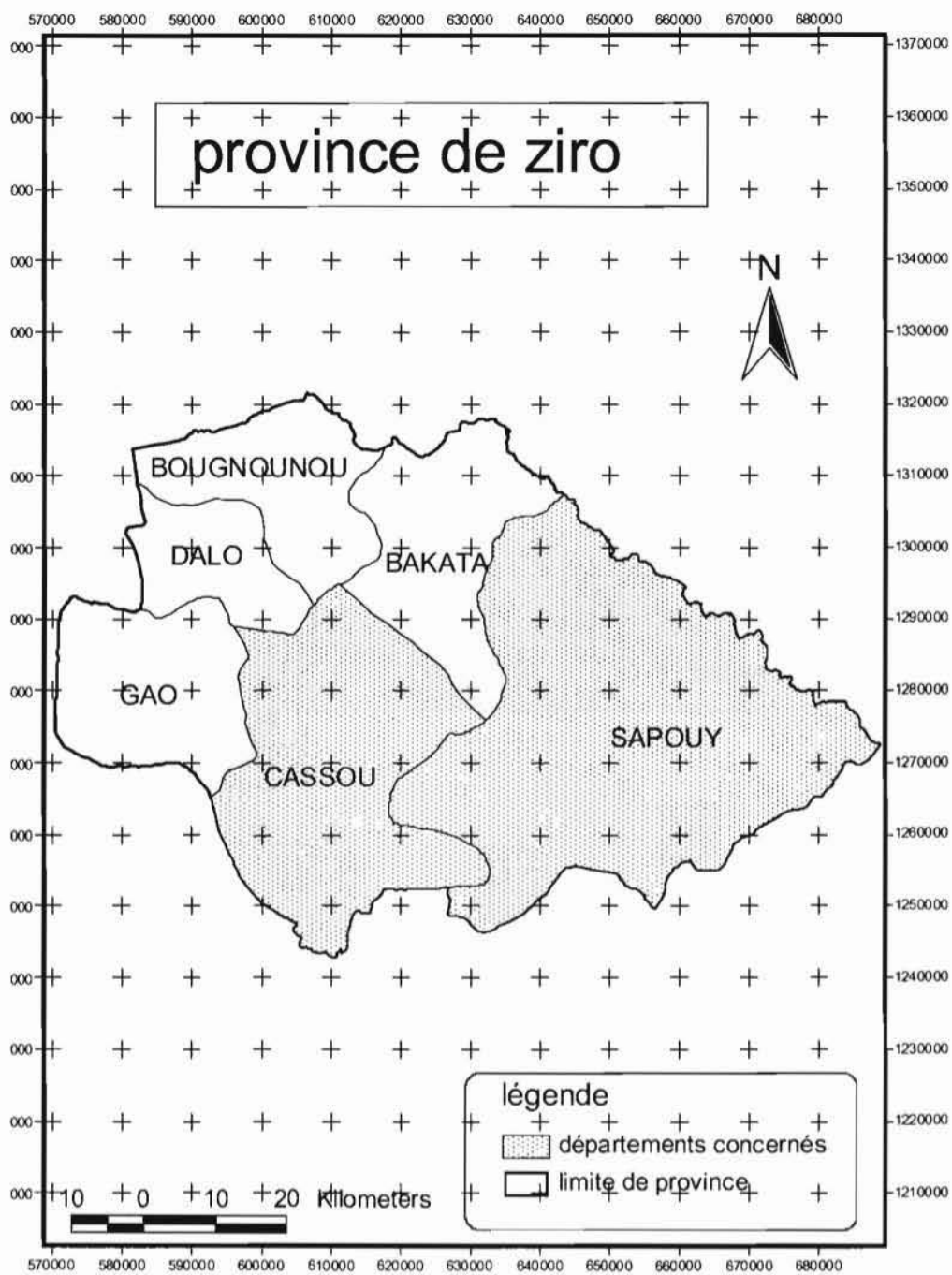
Compost couvert avec une bâche



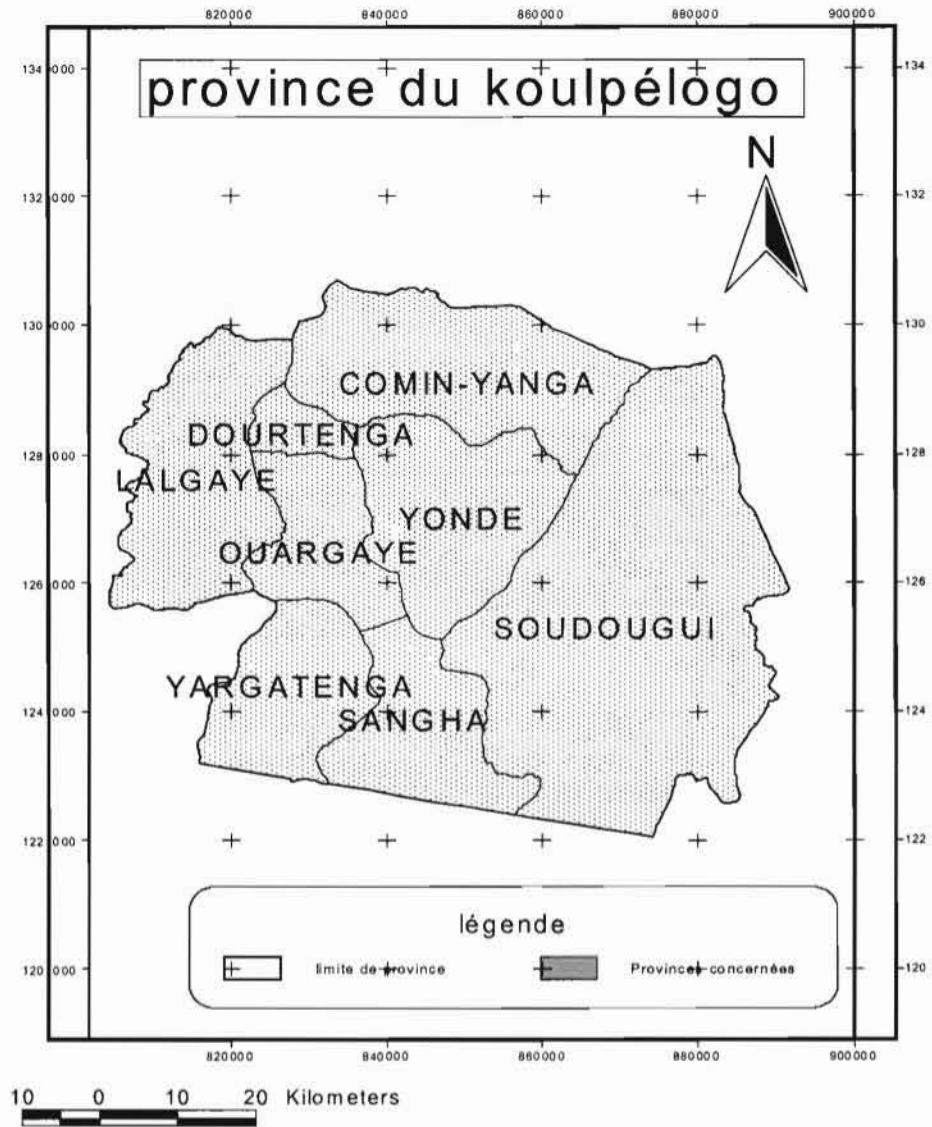
**Ensemencement d'une fosse
avec du *Compost Plus***



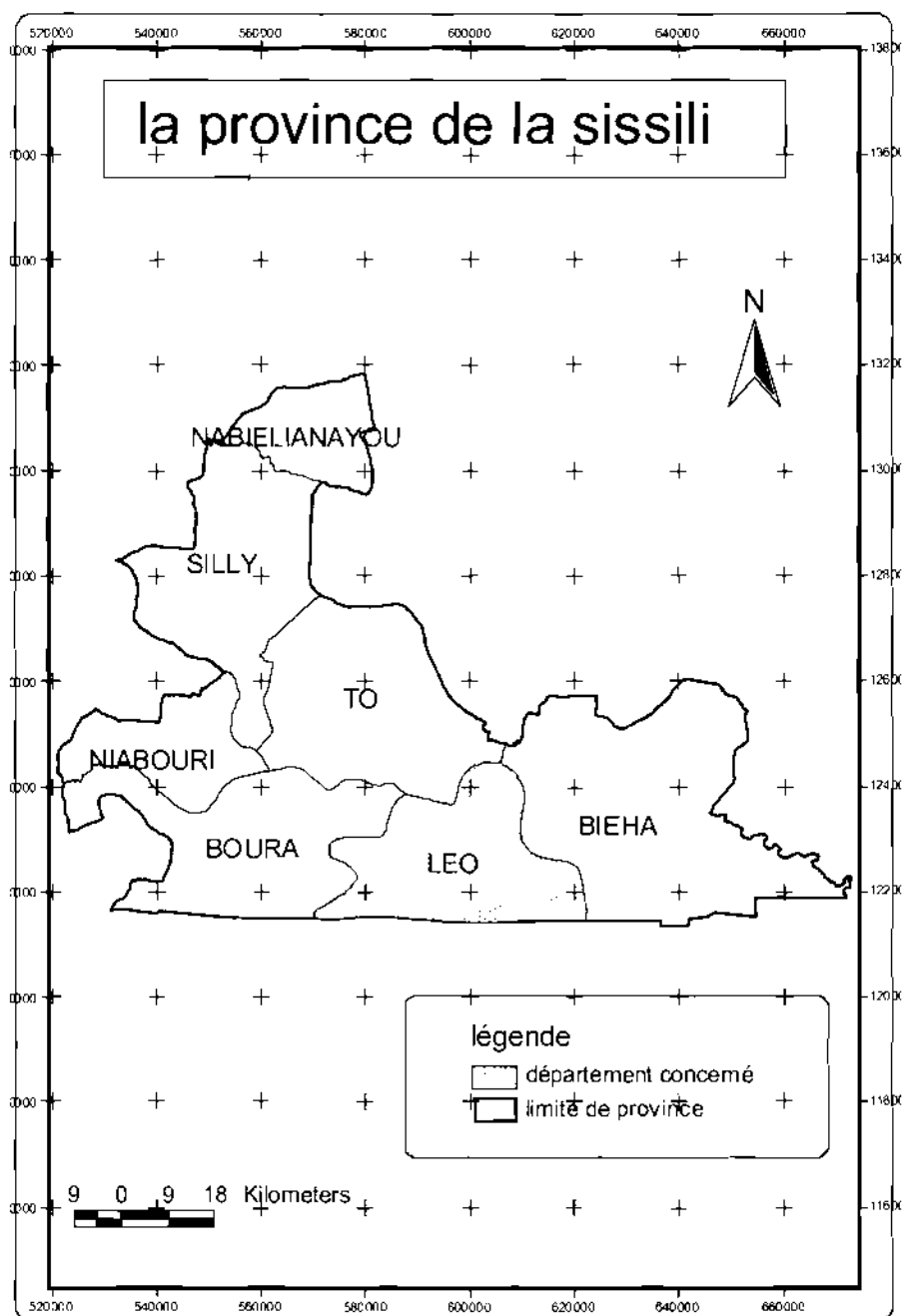
**producteur tenant un sachet de
*Compost Plus***



Annexe 2: Localisation des départements concernés par l'étude dans la province du Ziro



Annexe 3: Localisation des départements concernés par l'étude dans la province du Koulpelogo



Annexe 4: Localisation des départements concernés par l'étude dans la province de la Sissili

Fiche d'enquête

I. Site de l'enquête

- Date :
- Province :
- Département :
- Village :

II. Personne enquêtée

1. Nom :

2. prénom :

3. Age :

4. Sexe :

M F

5. situation matrimoniale

Marie Célibataire Divorce Veuf

6. Taille de la famille

- Nombre d enfants :

- Nombre de femme :

7. Activité professionnelle

Agriculteur Agriculteur -éleveur Eleveur Autre (Précisez)

8. Quel est votre niveau d'instruction ?

9. Quelle est la superficie de votre exploitation?

10. Quelles sont les spéculations pratiquées sur cette exploitation ?

Mais Mil Coton sorgho Arachide
 Niébé Autres

11. Utilisez-vous de l'engrais minéral pour la fertilisation de votre exploitation ?

12. Si oui, quel type ?

- NPK

Urée

13. Donnez les coûts de chaque type d'engrais minéral !

14. Sur quelles spéculations utilisez-vous les engrais minéraux ?

Mais Mil Coton sorgho Arachide
 Niébé Autres

15. Quelles sont les superficies couvertes ?

16. Donnez les rendements moyens de chaque spéculations avec l'utilisation des engrais minéraux !

17. Faites-vous le compostage ?

Oui Non

18. Quel type de compostage ?

Ordinaire Avec Compost plus !

19. Quel type de matière organique utilisez-vous pour le compostage ordinaire ?

20. Quel type de matière organique utilisez vous pour le compostage avec le Compost plus ?

21. Avant que faisiez -vous de ces matières organiques ?

Brûle Aliment pour bétail Haie morte Autres usages (Précisez)

22. Avez-vous été formés à la pratique du compostage ordinaire ?

Oui Non

23. Si oui, par qui ?

24. Avez-vous été formés à l'utilisation du compost plus ?

Oui Non

25. Si oui par qui ?

SOFJTEX GREEN CROSS CRPA Autres (Précisez)

26. Quelle est la durée moyenne du compostage ordinaire ?

2 mois 4 mois 6 mois Plus (Précisez)

27. Quelle est la durée moyenne du compostage avec le Compost plus ?

2 mois 3 mois Plus (Précisez)

28. Quel est le temps de retournement ?

- pour le compost ordinaire :
- pour le compost avec compost plus :

29. Quel est le nombre de retournement ?

- pour le compost ordinaire :
- pour le compost avec Compost plus :

30. De quel matériel disposez-vous pour cette opération ?

31. Quelle est en moyenne la quantité d'eau utilisée pour le compost ordinaire ?

- Après chaque retournement :
- Du début à la fin du processus du compostage :

32. Quelle est en moyenne la quantité d'eau utilisée pour le compost avec Compost plus ?

- Après chaque retournement :
- Du début à la fin du processus du compostage :

33. De quel matériel disposez-vous pour l'arrosage de vos fosses ? (à lister)

34. Les aviez-vous avant ou les avez-vous achetés pour le compostage ?

35. Combien peut coûter chacun ?

36. Où vous procurez vous l'eau pour l'arrosage ?

Puisage

Achat

37. Si achat, à combien vous revient-elle ?

38. Si puisage, quelle est la distance moyenne parcourue pour cela ?

39. Si puisage, avec quoi la puisiez-vous ?

40. L'eau constitue-t-elle une entrave sérieuse pour vous ?

41. A quelle étape du processus de compostage et à quelle période de l'année ?

- dans le cas du compost ordinaire :

- dans le cas du compost avec Compost Plus :

42. Pensez-vous que vous utilisez plus d'eau avec le Compost Plus que dans le cas du compostage ordinaire ?

43. Comment procédez-vous au broyage des tiges

Battage

Hachage

Autres

44. De quels moyens disposez-vous pour ces différentes opérations (à lister)

45. Avez-vous recours à de la main d'œuvre extérieure pour cette opération ?

46. Cette main d'œuvre est-elle rémunérée ?

47. Si oui, quel est le coût de chaque catégorie

- Battage :

- Hachage :

- Autre :

48. De quels matériels disposez-vous pour le compostage

Brouette

Charrette

Pelle

Râteau

Arrosoir

Autres (Précisez)

49. Comment obtenez-vous ce matériel ?

Achat Don

50. Si achat, donnez le prix moyen de chaque matériel listé

51. Si don, dites par qui ?

52. Comment obtenez-vous l'activateur Compost Plus ?

Achat Don

53. Si achat, quel est le coût ?

54. Si don, par qui ?

55. Quelle est la dimension de vos fosses ?

- cas du compostage ordinaire :

- cas du compostage avec Compost Plus :

56. Utilisez-vous de la main d'œuvre pour le creusage de vos fosses ?

57. Si oui, donnez les coûts ?

58. Quelle est la durée moyenne de cette opération ?

59. Construisez-vous des margelles autour de vos fosses ?

60. Si oui, combien cela vous coûte t'il ?

61. Quelle est la quantité de compost obtenue dans cette fosse après compostage ?

- cas du compostage ordinaire :

- cas du compostage avec Compost Plus :

62. Avec cette quantité quelle est la superficie couverte ?

- cas du compostage ordinaire :

- cas du compostage avec Compost Plus :

63. De quels moyens disposez-vous pour le transport du composte mûr au champ ?

64. Comment se comportent les plants sur cette parcelle par rapport aux parcelles n'ayant pas bénéficiée de compost ?

Très bien Bien Mauvais

65. Comment se comportent les plants sur cette parcelle par rapport aux parcelles ayant reçues du compost ordinaire ?

Très bien Bien Mauvais

66. Comment se comportent les plants sur cette parcelle par rapport aux parcelles ayant bénéficiée d'une fertilisation minérale ?

Très bien Bien Mauvais

67. Quel est le rendement moyen obtenu sur une parcelle fertilisée avec du compost issu du compostage avec le compost plus ?

68. Quel est le rendement moyen obtenu sur une parcelle n'ayant pas bénéficié de compost ?

69. Quel est le rendement moyen obtenu sur une parcelle ayant reçu du compost ordinaire ?

70. Entre le compostage avec le Compost Plus et le compostage ordinaire lequel vous convient le mieux ?

71. Pourquoi ?

72. Quelles sont les difficultés que vous avez rencontrées lors du compostage avec Compost Plus ?

73. Quelles sont les stratégies que vous avez développées pour venir about de certaines de vos contraintes énumérées ? _____

74. Avez vous déjà formé d'autres producteurs à l'utilisation du Compost Plus ?

Oui Non

75. Si oui quelle a été leur appréciation ?

Bon Mauvais Indifférent

76. Comment pensez-vous que l'on puisse vulgariser cette technique auprès des autres producteurs ?



Production de compost avec adjonction de l'activateur "Compost Plus"

Fiche de suivi des activités de compostage

Institution chargée du projet:.....
Province:.....
Département:.....
Village de.....
Site de:.....
Date d'ensemencement:.....
Nombre total de fosses compostières.....
Nature du matériau composté:.....
Dimensions des fosses:.....
Origine du matériau composté:.....
Niveau de remplissage initial des fosses:.....
Auteur des fosses:.....
Encadreur:.....

Fiche de suivi des activités de compostage

Contrôle de l'arrosage

Date (jour) après ensemencement	Quantités	Observations
3 ^{ème} jour		
6 ^{ème} jour		
9 ^{ème} jour		
12 ^{ème} jour		
15 ^{ème} jour		
18 ^{ème} jour		
21 ^{ème} jour		
24 ^{ème} jour		
27 ^{ème} jour		
30 ^{ème} jour		
33 ^{ème} jour		
36 ^{ème} jour		
39 ^{ème} jour		
42 ^{ème} jour		
45 ^{ème} jour		
48 ^{ème} jour		
51 ^{ème} jour		
54 ^{ème} jour		
56 ^{ème} jour		
59 ^{ème} jour		

Contrôle de l'arrosage

Date (jour) après ensemencement	Quantités	Observations
3 ^{iem} jour		
6 ^{iem} jour		
9 ^{iem} jour		
12 ^{iem} jour		
15 ^{iem} jour		
18 ^{iem} jour		
21 ^{iem} jour		
24 ^{iem} jour		
27 ^{iem} jour		
30 ^{iem} jour		
33 ^{iem} jour		
36 ^{iem} jour		
39 ^{iem} jour		
42 ^{iem} jour		
45 ^{iem} jour		
48 ^{iem} jour		
51 ^{iem} jour		
54 ^{iem} jour		
56 ^{iem} jour		
59 ^{iem} jour		

Contrôle des retournements

Date (jour) après ensemencement	Observations
15 ^{ième} jour	
30 ^{ième} jour	
45 ^{ième} jour	
60 ^{ième} jour	

Caractéristiques du compost mûr

Couleur	Odeur	Température	Niveau dans la fosse

Utilisation du compost mûr

Mode d'utilisation	Superficie du champ	Types de spéculations	Observations sur le champ

Nom et signature de l'Encadreur

Visa du supérieur hiérarchique