

MINISTRE DES ENSEIGNEMENTS
SECONDAIRES, SUPERIEURS ET DE
LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE POLYTECHNIQUE
DE BOBO DIOULASSO
(U.P.B.)

INSTITUT DU DEVELOPPEMENT RURAL
(I.D.R.)

DEPARTEMENT ELEVAGE

BURKINA FASO

Unité - Progrès - Justice

Programme de Développement Intégré dans
les Provinces du Sanguié et du Boulkiemdé

(P.D.I.S.A.B.)

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES
Présenté en vue de l'obtention du diplôme
d'Ingénieur du Développement Rural.
Option : Zootechnie

THEME :

**EXPERIMENTATION PARTICIPATIVE D'UN SYSTÈME
D'ELEVAGE/EMBOUCHE DE PORCELETS SEVRES
DANS LE SANGUIE ET LE BOULKIEMDE**



Présenté par :
SOUDRE ALBERT

JUIN 1999

DEDICACE

Je dédie ce travail à toute ma famille, en particulier à :

- mon père qui a consacré sa vie à faire de moi un homme susceptible de gagner sa vie dans un monde en perpétuelle mutation ;*
- ma mère qui a guidé mes premiers pas et pris grands soins de moi pour me permettre d'emprunter les chemins de l'école ;*
- ma tante qui m'a donné le courage nécessaire pour arpenter les sentiers du primaire ;*
- mon défunt oncle, le bangr-naaba, qui m'a couvert de tendresse pendant son passage sur cette terre.*

Puisse Dieu leur permettre de trouver satisfaction dans ce travail et d'assister à la cueillette des fruits de l'arbre qu'ils ont planté et arrosé de leur bonté, leur amour, leur tendresse.

PRÉAMBULE

Ce stage a été possible grâce au Programme de Développement Intégré dans les provinces du Sanguié et du Boukiémdé (PDISAB) qui est un projet néerlandais intervenant dans les provinces du Sanguié et du Boukiémdé. Le stage a connu son démarrage effectif dans le mois de Juillet 1998 dans les deux provinces. Les moyens financiers et logistiques mis à notre disposition provenaient de ce projet. Aussi, c'est le projet qui a pris en charge l'achat des aliments du Projet de Développement des Animaux villageois (PDAV) Bobo (l'ex Atelier de Fabrique d'Aliments Bétail (AFAB)) pour la complémentation des animaux. De même en raison du déficit céréalié particulièrement ressenti dans certains villages et donc des contraintes alimentaires, des crédits ont été accordés aux producteurs de ces villages pour leur permettre d'assurer l'alimentation des animaux. Le crédit se compose de son cubé et d'une somme d'argent.

Le siège du projet se trouve à Koudougou. Le PDISAB est sous la tutelle de la Direction Régionale de l'Economie et du Plan (DREP) où sont basés les bureaux du programme. Les objectifs visés par le projet sont :

- ☆ l'intensification et la valorisation de la production agricole et pastorale ;
- ☆ la restauration et la préservation du capital foncier ;
- ☆ la création de conditions socio - économiques favorables aux productrices et aux producteurs et l'appui aux initiatives de base dans l'optique de l'amorce d'un développement auto - entretenu et autogéré, accordant une place de choix aux couches les plus vulnérables (femmes, enfants et migrants). ;

- ☆ l'appui au processus de la planification régionale : renforcement de la capacité de planification régionale à tous les échelons.

Les actions s'articulent autour de ces quatre objectifs. En effet il s'agit d'augmenter le niveau économique en introduisant un modèle spécifique de production intensive intégrant l'agriculture, l'élevage et le reboisement. Les activités du PDISAB sur le plan agro-sylvo-pastorale sont présentées en modules. Ces modules au nombre de 17 sont :

- ☛ Module Eau
- ☛ Module Pierres alignées
- ☛ Module Bandes enherbées
- ☛ Module Agroforesterie
- ☛ Module Fumure organique
- ☛ Module Engrais
- ☛ Module Cultures fourragères
- ☛ Module Production de foin
- ☛ Module Habitat et conservation de fourrage
- ☛ Module Soins vétérinaires
- ☛ Module Production laitière
- ☛ Module Embouche ovine et porcine
- ☛ Module Production maraîchère
- ☛ Module Jardin potager
- ☛ Module Cultures de rente
- ☛ Module Mécanisation agricole
- ☛ Module Engrais minéraux
- ☛ Module Transporteur villageois

La stratégie du PDISAB est de stimuler l'initiative privée pour un développement agricole durable et pour le développement de l'artisanat, par les investissements humains, monétaires, crédits et subventions. La démarche est de caractère participatif guidé avec identification des actions « genre » positives. Elle est exécutée par un réseau de villages pilotes disposant d'une animatrice couvrant 1 à 3 villages pilotes et un nombre de villages de proximité. L'animatrice a un rôle de facilitateur qui a les tâches suivantes : sensibilisations individuelles et de groupes, planification des formations, suivi de l'exécution des actions. En principe, ses tâches reviendront aux villageois dans un délai de cinq ans. Au départ les formations dans les villages pilotes sont exécutées par les services techniques (par exemple : Direction Provinciale de l'Agriculture (DPA), Direction des Ressources Humaines (DRH), artisans). Dans les villages de proximité, ce sont les Producteurs Spécialisés (PS) qui se chargent des modules les plus avancés ou qui s'en chargeront à terme. Les services techniques sont chargés de la formation des PS selon les modules et du suivi de l'exécution.

L'appui du PDISAB à l'exécution des modules en matière d'élevage par les Services Provinciaux des Ressources Animales (SPRA) de la DRRRA (Direction Régionale des Ressources Animales) vise les objectifs spécifiques tels que :

- ☛ contribuer à la création des sources de revenus,
- ☛ contribuer à la réduction de l'émigration,
- ☛ contribuer au maintien de la fertilité des sols.

Les actions de vulgarisation sont mises au point par la cellule R/D (Recherche et Développement) de la DRRRA selon le schéma suivant :

- ☛ identification de la contrainte ;
- ☛ recherche et expérimentation des solutions à petite échelle ;
- ☛ application des solutions chez plusieurs paysans (démonstration) ;
- ☛ échanges entre producteurs (visites inter - villages) par la section Genre et Développement (G&D) du PDISAB ;
- ☛ formation des agents techniques de la DRRRA et des SPRA par la R/D ;
- ☛ formation des PS par les agents des SPRA, éventuellement appuyés par la R/D ;
- ☛ formations des adhérents par les PS avec l'appui des agents des SPRA ;
- ☛ placement de crédits et des subventions par le Bureau de Coordination Epargne et Crédits (BCEC) du PDISAB ;
- ☛ exécution des activités par les producteurs et suivi par les agents des SPRA ;
- ☛ évaluation et ajustement par la Cellule de Suivi Evaluation et d'Ajustement (CSEA) du PDISAB et le Service d'Etude et de Programmation (SEP) de la DRRRA.

Un programme de recherche développement est mis en place en vue de collecter les informations essentielles pour résoudre les problèmes auxquels les paysans sont confrontés dans leurs activités. C'est dans ce cadre que s'inscrit notre étude dont les principaux animateurs sont la cellule R/D de la DRRRA, les SPRA, les animatrices du PDISAB sans oublier les producteurs des huit villages couverts par cette étude.

Abréviations et sigles

AFAB :	Atelier de fabrication d'Aliment Bétail
AOAC :	Association Of American Chemsits
BCEC :	Bureau de Coordination Epargne et Crédits
Ca :	Calcium
CB	Cellulose Brute
CREAF/K :	Centre de Recherches Environnementales et Agricoles et de Formation de Kamboinsé.
cf :	confère
CLAUS :	Claustration
CNP :	Conseil National du Plan
CPR :	Centre de Promotion Rurale.
CSEA :	Cellule de Suivi Evaluation et d'Ajustement
CTA :	Centre des Techniques de Coopération Agricole et Rurale.
DEP :	Direction des Etudes et de la Planification.
DIVAG :	Divagation
DP :	Diagnostic Participatif
DPA :	Département Productions Animales.
DPA :	Direction Provinciale de l'Agriculture
DRA - CO	Direction Régionale de L'Agriculture du Centre Ouest
DRH :	Direction Régionale de l'Hydraulique
DRRA - CO	Direction Régionale des Ressources Animales du Centre Ouest
DSAP :	Direction des Statistiques Agro - Pastorales.
ENEC :	Enquête Nationale sur les Effectifs du Cheptel.
GMQ :	Gain moyen Quotidien
G&D :	Genre et Développement
H :	Heure
h̄bts	habitants
IDR :	Institut du Développement Rural
INERA :	Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles
INSD :	Institut National de la Statistique et de la Démographie
J :	Jour
MARP :	Méthode Accélérée de Recherche Participative
MAT :	Matières Azotées Totales
MG :	Matières Grasses
MM :	Matières Minérales
MS :	Matière Sèche
N :	Néré
MRA :	Ministère des Ressources Animales
ONG :	Organisation Non Gouvernementale
P :	Phosphore
PDAV :	Projet de Développement des Animaux Villageois
PDISAB :	Programme de Développement Intégré des provinces du Sanguié et du Boulkièmdé
PIB :	Produit Intérieur Brut.
PS :	Producteur Spécialisé
PSE :	Producteur Spécialisé en Elevage

R/D :	Recherche / Développement
SEP :	Service d'Etude et de Programmation
SPA :	Sous Produits Agricoles
SPAI :	Sous Produits Agro - Industriels
SPRA :	Service Provincial des Ressources Animales
SPSS :	Statistical Package for Social Sciences
SSA-EE :	Service des Statistiques Animales et de l'Economie de l'Elevage.
Std. Deviation :	Déviation Standard
Std. Error :	Erreur Standard
TRAIT :	Traitement
UPB :	Université Polytechnique de Bobo Dioulasso
ZATE :	Zone d'Appui Technique d'Elevage

REMERCIEMENTS

L'exécution du stage dont le présent document est le couronnement a été possible grâce aux actions conjuguées de certaines personnes qui, de par leur soutien, leurs conseils et leur disponibilité constante, nous ont été d'un très grand secours. Qu'elles veuillent accepter à travers cette page l'expression de notre profonde gratitude.

Nous exprimons ainsi nos vifs remerciements :

- au Professeur ZOUNGRANA Chantal / KABORE, notre directrice de mémoire, nous disons merci pour ses conseils et pour sa disponibilité dans notre encadrement ;
- à Monsieur Roel BOSMA, notre maître de stage, ainsi qu'à Monsieur Lamoussa C. ZONGO, qui en dépit de leurs multiples occupations ont su dégager le temps nécessaire pour suivre nos travaux, nous prodiguer des conseils et nous soutenir moralement et matériellement. Nous leur disons merci pour les sacrifices consentis à notre égard ;
- à Messieurs Mahamandou TOURE et Patrice BAKOUAN, respectivement directeur du DREP/PDISAB et du DRRA-C.O., pour nous avoir accueilli dans leur structure et pour avoir mis à notre disposition les moyens matériels et humains pour le bon déroulement du stage ;
- à tout le personnel des deux structures pour sa disponibilité et ses conseils ;
- aux populations du Sanguié et du Boulkiémdé et plus particulièrement aux producteurs des huit villages couverts par le test pour leur franche collaboration et leur sociabilité.

Nos remerciements vont également à l'endroit :

- des enseignants de l'IDR, pour avoir fait de nous l'élève ingénieur que nous sommes ;
- des camarades de classe et amis. Je souhaite que nos relations s'approfondissent d'avantage dans la vie professionnelle ;
- de mes copains et frères, KAFANDO, KALKOUMDO, KADIOGO, LEAMA, NEYA, MAMBILA, OUEDRAOGO, LOMPO, ZONGO, SANDWIDI, SEDEGO pour leur soutien incondtionnel.

Notre reconnaissance va également à l'endroit de nos parents, notre père et notre mère, qui, nous ont soutenu dans nos études. A notre tante qui a su nous indiquer la voie de la réussite.

A tous enfin, et à chacun, nous réitérons nos remerciements.



Sommaire

	Pages
Préambule	
Remerciements	
Abréviations et sigles	
Résumé	
I- Introduction	1
II- Présentation de la zone d'étude	3
II-1 Milieu physique	
II-1-1 Situation géographique	
II-1-2 Climat	
II-1-3 Relief	5
II-1-4 Sol	
II-1-5 Hydrographie	7
II-1-6 Végétation	
II-1-7 Faune	
II-2 Milieu humain	8
II-2-1 Démographie et composition ethnique	
II-2-2 Structures politiques et administratives	
II-2-3 Activités socio-économiques	9
II-2-3-1 Activités rurales	
II-2-3-2 Artisanat	11
II-2-3-3 Activités commerciales	
II-2-3-4 Activités industrielles	12
III- Élevage porcin dans la zone d'étude	13
III-1 Race	
III-1-1 Race locale	14
III-1-2 Races importées	15
III-1-3 Métis	
III-2 Habitat	
III-2-1 Modèles de construction	16
III-2-2 Matériaux utilisés	
III-2-3 Matériel d'équipement	17
III-2-4 Entretien des porcheries	

III-3	Importance des porcs dans le système de production	18
III-3-1	Système de production	
III-3-2	Importance des porcs pour les producteurs	19
III-4	Potentialités de l'élevage porcin dans la zone	20
III-5	Contraintes de l'élevage porcin dans la zone	21
III-5-1	Contraintes hygiéniques	
III-5-2	Contraintes alimentaires	22
III-5-3	Contraintes sanitaires	
III-5-4	Contraintes du système de production : Diagnostic participatif	23
III-5-4-1	Justification	
III-5-4-2	Méthodes et matériel	
III-5-4-3	Résultats	24
IV-	Matériel et méthode	26
IV-1	Collecte des données	
IV-2	Animaux et mode de conduite	28
IV-3	Aliments et rationnement	29
IV-4	Matériel divers	31
IV-5	Méthodes d'analyse	32
V-	Résultats et discussions	33
V-1	Poids moyens	
V-2	Les GMQ	34
V-3	Analyses économiques	37
V-3-1	Analyses économiques des résultats des porcs du test	
V-3-2	Comparaison économiques entre les porcs du test et ceux du système PDISAB	39
V-4	Evaluation paysanne	41
VI-	Conclusion	44
	Bibliographie	
	Annexes	

Liste des tableaux

- Tableau 1 : Données pluviométriques des campagnes 1998 - 1999 et 1997 - 1998 des provinces du Boulkiémdé et du Sanguié.
- Tableau 2 : Répartition de la population, superficie et densité au km²
- Tableau 3 : Les activités financées dans le domaine de l'élevage par le PDISAB, l'implication des genres et le nombre d'adhérents actifs en fin 1998.
- Tableau 4 : Calendrier avec les fréquences approximatives de mise-bas et de mortalités, pour un village léléphone (Nadiolo) et moréphone (Ouezzindougou).
- Tableau 5 : Composition du complément
- Tableau 6 : Aliments et composition de la ration pour les porcelets en nombre de boites vides d'un kg de lait concentré.
- Tableau 7 : Aliments et composition de la ration pour les porcelets en nombre de boites vides d'un kg de lait concentré et en kg.
- Tableau 8 : Quantités d'aliments à distribuer chaque jour en boite et en kg, selon les catégories et le poids vif indicatif des porcs pour les T1 et les T2
- Tableau 9 : Effectifs, poids moyens des porcelets lors du premier suivi, erreurs standards, valeurs minimales et maximales par village pour T1.
- Tableau 10 : Les GMQ des deux sous-groupes homogènes ($p < 0,05$) pour les facteurs habitat et âge, selon le classement du T-test Student de Duncan.
- Tableau 11 : L'analyse hiérarchique de variance factorielle du GMQ pour les facteurs habitat et village; pour les traitements et avec le poids de départ comme facteur de covariance.
- Tableau 12 : Comparaison des GMQ des villages pour les périodes de divagation et de claustration en deux sous-groupes homogènes selon la méthode de Duncan ($p < 0,01$), avec les effectifs d'animaux.
- Tableau 13 : Moyennes, écarts types, erreurs standards des coûts de production par kilogramme et des marges brutes, effectifs des porcs
- Tableau 14 : Moyennes, écarts types et erreurs standards des poids initiaux (kg), prix d'achat, coûts, prix de vente, marges brutes en FCFA, la durée de l'embouche et les effectifs des porcs par traitement.
- Tableau 15 : Valeurs bromatologiques des différentes rations distribuées lors de l'expérimentation
- Tableau 16 : Produit brut, charges, marge nette (FCFA), taux de rentabilité (%) en fonction des traitements
- Tableau 17: Evaluation de la croissance des T1 par les participants, moments favorables de vente selon les producteurs et par village.
- Tableau 18 : Nombre de participants qui jugent positif le système d'élevage/embouche, la marge et le montant du crédit nécessaire pour ce type d'embouche selon les villages.
- Tableau 19 : GMQ en fonction du poids initial et tour de poitrine correspondant pour les porcs âgés de 4 ou 5 mois.

Liste des figures

- Figure 1 : Effectifs du cheptel par espèce pour l'année 1997
- Figure 2 : Contributions des provinces du Boulkiémdé et du Sanguié au cheptel porcin du Burkina Faso en 1997
- Figure 3 : Chaîne de commercialisation des porcs dans les provinces du Boulkiémdé et du Sanguié
- Figure 4 : Abattages contrôlés des animaux dans les deux provinces en 1997
- Figure 5 : Répartition des animaux par lot et par village
- Figure 6 : Nombre de porcs vendus selon le mois avec les moyennes des poids et des prix ainsi que le prix par kg de poids vif.
- Figure 7 : La répartition des porcs T1 et T0 en fonction de leurs poids lors de l'évaluation à mi-parcours
- Figure 8 : Droite de régression du poids en fonction du tour de poitrine et nuage de points.
- Figure 9 : Courbe de croissance en fonction du tour de poitrine et nuage de points

Liste des photos

- Photo 1 : Une porcherie traditionnelle.
- Photo 2 : Modèle de la porcherie améliorée
- Photo 3 : Courette boueuse d'une porcherie traditionnelle
- Photo 4 : Courette d'une porcherie améliorée avec mangeoire et abreuvoir en béton.
- Photo 5 : Porc au piquet
- Photo 6 : Porcs en divagation
- Photo 7 : Mesure du périmètre thoracique avec un ruban tailleur .
- Photo 8 : Pesée d'un porc
- Photo 9 : Porcs âgés de 10 mois en décembre, soumis au rationnement
- Photo 10 : Rencontre d'évaluation avec des productrices

Résumé

Les provinces du Sanguié et du Boulkièmdé sont dotées d'un important cheptel porcin. Aussi, le PDISAB appui financièrement et techniquement des femmes dans la pratique classique de l'embouche porcine qui démarre généralement entre Septembre et Décembre. Mais le système global de production reste en deçà des attentes. Alors, un diagnostic participatif conduit dans certains villages a permis de jeter les bases d'une expérimentation d'un système d'élevage / embouche de porcelets sevrés en collaboration avec les producteurs.

Les porcs soumis à cette expérimentation expriment de meilleurs gains de poids que les témoins. Les marges, comparativement à celles du système d'embouche classique, sont meilleures et elles pourraient être améliorées par le choix de porcelets qui se prêtent bien au système et par l'application d'un mode de conduite rigoureux. A l'aide d'un mètre en ruban, les porcelets exprimant une meilleure vitesse de croissance pourraient être sélectionnés. L'incorporation des compléments locaux en quantités plus importantes permettrait en outre d'optimiser les marges pour les productrices qui, dans la majorité ont apprécié la méthode.

Afin d'appuyer davantage l'intensification de la production porcine, le PDISAB pourrait privilégier la mise en place des crédits pour l'élevage / embouche des porcelets, particulièrement pour l'achat du complément protéique et minéral. Pour augmenter la disponibilité de porcelets qui peuvent permettre de tirer de meilleurs profits, il est indiqué de mettre un accent sur l'amélioration génétique.

I- Introduction

Le Burkina Faso, pays continental et enclavé situé au cœur de l'Afrique de l'Ouest, est un pays à vocation agricole. Le pastoralisme qui concerne 28 à 35% de la population active, contribue pour 8,7 % au PIB, et constitue 26 % des exportations (Kaboré - Zoungrana, 1995). Dans ce pays, l'effectif porcin essentiellement constitué par la race locale, représente seulement 1,46 % du cheptel national (SSA-EE, 1998). Et comme dans les autres pays tropicaux, rares sont les ouvrages qui se sont penchés sur les problèmes posés par la production porcine dans les conditions tropicales et subtropicales (Holnes, 1994).

Dans les provinces du Sanguié et du Boulkiémdé, l'effectif porcin est assez considérable. C'est cette région qui regroupe le plus de porcs au Burkina Faso (SSA-EE, 1998), mais la production porcine dans son ensemble reste encore archaïque. Les animaux dans cette partie du pays trouvent l'essentiel de leur nourriture dans la nature pendant la divagation. L'alimentation est basée sur la distribution de drêche artisanale et de son. De cette façon, les porcs mettent beaucoup plus de temps pour atteindre la taille adulte. Ils ne peuvent donc exprimer pleinement, dans ces conditions, leurs potentialités génétiques.

Même si élever un porc, semble une chose facile voire banale, cet élevage est régi par des facteurs (alimentation, habitat et santé prioritairement) dont il faut tenir compte pour avoir de bons rendements (Zitcoum et al, 1997). La croissance est sous la dépendance de l'alimentation (Whittemore et Elsley, 1976 ; Holnes, 1994 ; Zitcoum et al, 1997 ; Sawadogo, 1986), qui faute d'être délicate, doit être bien suivie pour que l'activité puisse générer des revenus substantiels pour les producteurs. L'élevage porcin est prometteur dans la région comme ailleurs, car la tendance actuelle mondiale selon Holnes (1994) va plus vers la consommation de viande blanche que de viande rouge. Ceci est d'autant vraie que le prix du kilogramme de viande rouge est plus élevé que celui de la viande blanche. En 1997 par exemple, à Réo la viande bovine se vendait (prix moyens de l'année) à 549 FCFA/kg contre 357 FCFA/kg pour la viande porcine (Source : Enquête « viande » SSA-EE, 1997). En 1999, selon des informations recueillies auprès des services d'élevage de Koudougou, le kilogramme de viande bovine coûtait 800 FCFA, la viande de petits ruminants 967 FCFA/kg et celle de porcs 569 FCFA/kg. C'est dire que la production porcine laisse entrevoir d'énormes potentialités. Par rapport aux bovins et aux autres ruminants, les porcs présentent certains avantages potentiels :

➤ ils produisent de la chair sans contribuer à la détérioration des pâturages naturelles. Ceci est d'autant important si l'on jette un coup d'œil sur la désertification sans cesse croissante que nous connaissons actuellement, à l'érosion des sols et à la perte des terres cultivables dans les zones tropicales en général et dans notre pays en particulier. Une dégradation due principalement aux ruminants, qui trop nombreux, appauvrissent les pâturages (Holnes, 1994) ;

➤ ils transforment les aliments concentrés en viande deux fois plus efficacement que les ruminants (Holnes, 1994). Le porc a besoin de 530 MJ d'énergie pour produire un kilogramme de viande contre 1780 MJ pour les ovins et 1830 MJ pour les bovins (Sawadogo, 1986). Ils fixent aussi les protéines de façon plus importante que les bovins (16 à 18% pour les porcs contre 8 à 12% pour les bovins) ;

➤ ils sont omnivores, utilisant une variété d'aliments (utilisation de fourrages non compétitifs, de résidus de cuisine) ;

► les femelles mettent bas, après une période de gestation relativement brève, des portées nombreuses. L'intervalle entre deux mises bas est souvent très court. Une croissance rapide, un rendement en terme de production annuelle de viande par tonne de poids vif des femelles environ six fois supérieur à celui des bovins (Holnes,1994) ;

► la viande de porc se prête particulièrement bien au traitement industriel. Certains produits dérivés de la viande porcine ont une durée de conservation plus longue que la viande fraîche et peuvent être distribués à un public plus large.

Notre étude a pour ambition de contribuer à l'amélioration de la production porcine par l'intermédiaire de l'alimentation. Elle vise donc à changer le système de production, car comme l'affirment Whittemore et Elsley (1976) : « lorsqu'on veut insérer une information nouvelle dans le système d'alimentation d'un élevage, l'un des principaux problèmes est que, au lieu d'être une question de nutrition, c'est le système de cet élevage qui est mis en cause par l'information. Tout devient alors une question de système tandis qu'il s'agissait d'une information qui touche essentiellement la nutrition et qui aurait pu déboucher sur un développement riche de succès ». Le but premier étant la recherche d'un meilleur profit pour le producteur.

Dans ce document seront présentés la zone d'étude d'une manière globale et son élevage porcin. La dernière description qui est principalement basée sur la bibliographie se termine par un rapport d'un diagnostic participatif de l'élevage porcin duquel découlent les mobiles de l'étude. Ensuite suivront : la présentation du matériel et de la méthode, les résultats, la discussion et enfin la conclusion.

II- Présentation de la zone d'étude

II-1 Milieu physique

II-1-1 Situation géographique

La zone d'étude se situe dans la région centre ouest du Burkina Faso. Plus précisément dans les provinces du Sanguié et du Boulkiémdé qui sont limitées (voir carte à la page suivante):

- au nord par les provinces du Nayala, du Passoré et du Koureweogo ;
- au sud par les provinces de la Sissili, du Ziro et les Balé ;
- à l'est par les provinces du Koureweogo, du Kadiogo et du Bazèga ;
- à l'ouest par les provinces du Nayala, du Mouhoun et les Balé.

La province du Boulkiémdé, dont le chef - lieu est Koudougou, est issue du découpage territorial de 1984. Elle comprend quinze (15) départements, dont cinq communes, qui couvrent au total 154 villages avec une superficie de 4138km².

Notre étude a concerné 5 des 154 villages de cette province. Ce sont :

- Baribsi dans le département de Kindi au nord du chef - lieu du département, à 51 km de la ville de Koudougou ;
- Bologo dans le département de Siglé, à l'ouest de Siglé et à 80 km de Koudougou ;
- Ouezzindougou, à l'ouest du département de Sabou et à environ 41 km de Koudougou ;
- Yaoghin, au nord du département de Poa et à 37 km de Koudougou.
- Nadiolo, dans le département de Sabou, à l'ouest de la commune et à 25 km de Koudougou.

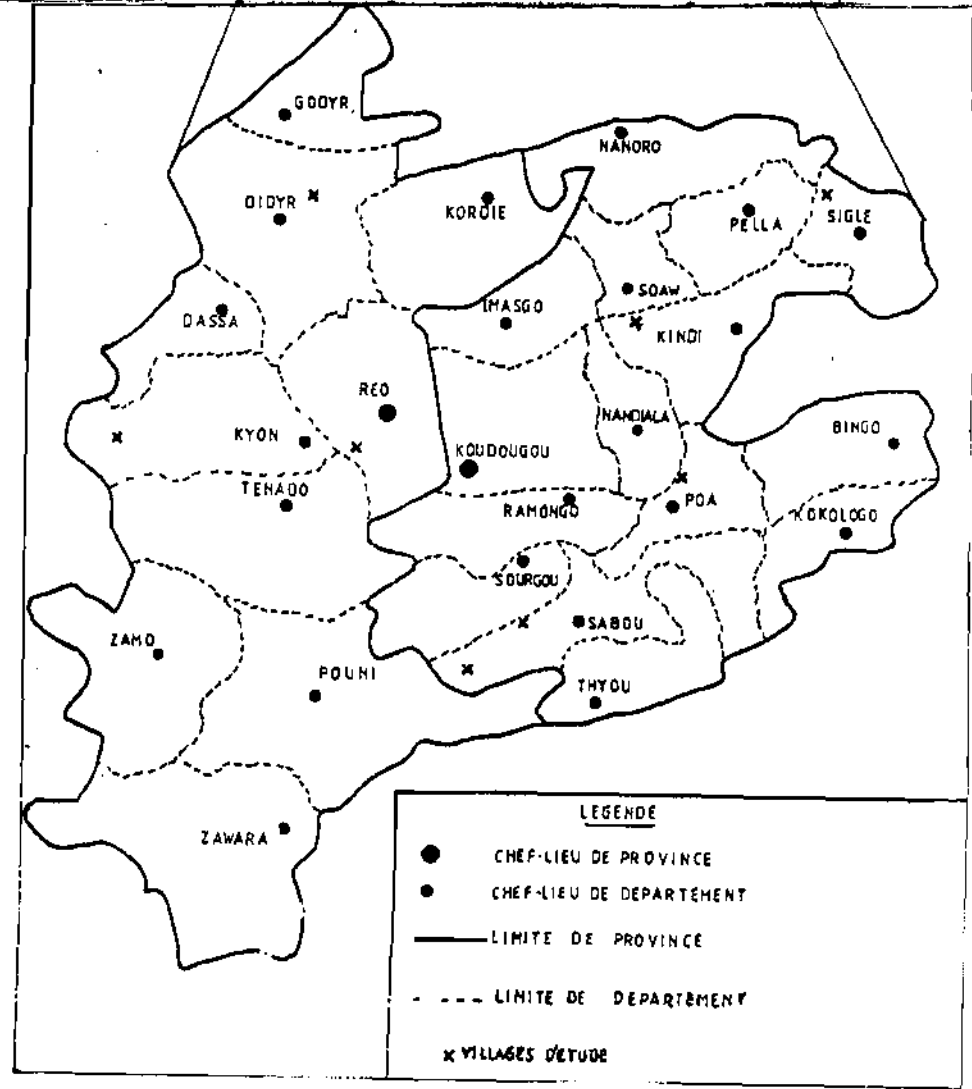
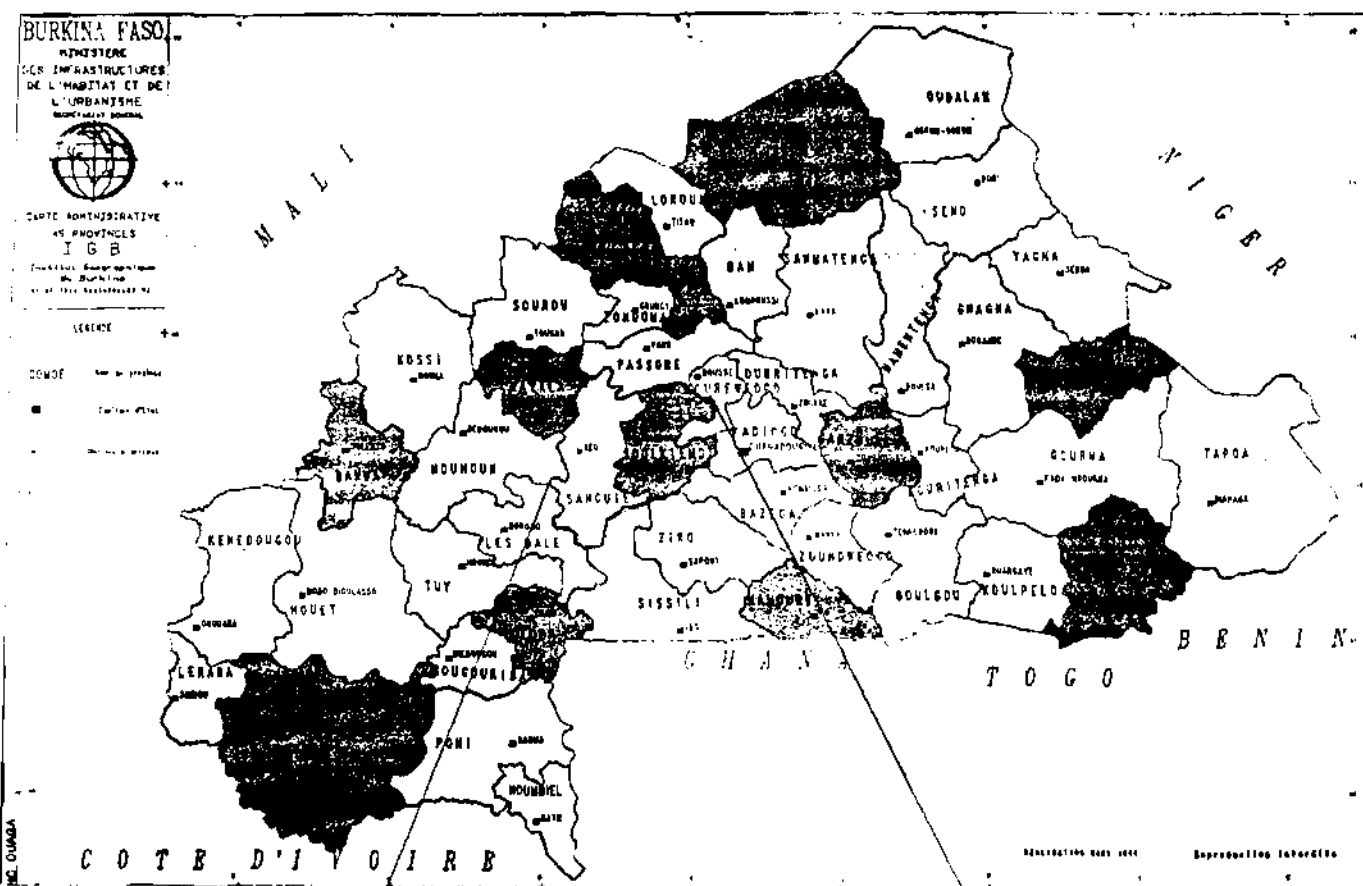
La province du Sanguié, dont le chef - lieu est Réo, est également issue du découpage territorial de 1984. Elle comprend dix (10) départements qui couvrent 134 villages. Sa superficie est 5165 km². L'étude a concerné 3 villages dans cette province, qui sont :

- Eukulkoala, au sud de Réo, à environ 22 km de Koudougou ;
- Négarpoulou, au nord-ouest du département de Kyon et à 75 km de Koudougou ;
- et enfin Yamadio, à l'est du département de Didyr et 52 km de Koudougou.

II-1-2 Climat

Le climat de la province du Boulkiémdé et celui du nord du Sanguié est de type subtropical (CNP,1995). Il est caractérisé par :

- une longue saison sèche pendant laquelle prédominent les vents d'est chauds et secs. Elle se subdivise en une saison froide de Décembre à Février et une saison chaude de Mars à Mai ;
- une saison pluvieuse de mai à septembre ;
- une saison post - humide d'octobre à novembre.



Cette partie de la zone est comprise entre les isohyètes 500 mm au nord et 800 mm au Sud. Les précipitations moyennes annuelles sont de l'ordre de 600 mm variant avec les années. De façon générale, les pluies sont capricieuses sur l'ensemble de la province. Leur irrégularité et leur mauvaise répartition dans le temps et dans l'espace constituent autant de contraintes naturelles qui entravent sérieusement le développement de la production végétale et hydraulique, laquelle est nécessaire pour couvrir les besoins humains et des animaux.

Le climat du sud de la province du Sanguié est de type Nord - soudanien caractérisé par une saison de pluies allant de juin à octobre et une saison sèche de novembre à mai, avec trois caractéristiques essentielles de la climatologie (CNP,1995) :

- une durée irrégulière de la saison pluvieuse
- une grande variabilité dans les précipitations
- une répartition irrégulière des précipitations (tableau 1).

Ces trois caractéristiques sont aussi celles de l'ensemble de la zone. Toutefois, la partie sud - ouest reste une zone assez abondamment arrosée.

Les températures minimales et maximales vont de 10 à 44 ° C (source : relevés météo de l'année 1998 de la station de recherches agronomiques de Saria).

II-1-3 Relief

Selon (CNP, 1995), le relief de la province du Boulkiémdé est monotone, peu accidenté avec une prédominance des altitudes de 200 à 300 m. Le sous - sol se caractérise dans la plus grande partie par la présence de formations précambriennes (Birimion), le reste étant constitué de granite actuellement recouvert de produits d'altération (cuirasse et sable notamment).

II-1-4 Sols

La région est caractérisée par des sols latéritiques de types ferrugineux tropicaux lessivés. Les différents types de sols rencontrés dans la province du Boulkiémdé sont :

- les sols hydromorphes sur matériau argilo - sableux associés à des sols ferrugineux (région Sud de Koudougou) ;
- les sols hydromorphes sur matériau argilo - sableux associés à des lithosols sur cuirasse (Sabou - Kokologho) ;
- les sols hydromorphes sur matériau argilo - sableux associés à des sols évolués hydromorphes sur matériau gravillonnaire (Nanoro, Kindi, Koudougou est).

L'insuffisance des productions agricoles et fourragères s'explique par les caractères communs à ces sols, qui sont :

- une pauvreté en phosphore et en azote ;
- une pauvreté en matière organique ;
- une valeur agricole dépendant en grande partie de la protection des sols ferrugineux.

Tableau 1 : Données pluviométriques des campagnes 1998 - 1999 et 1997 - 1998 des provinces du Boulkiémdé et du Sanguié.

	Avril		Mai		Juin		Juillet		Août		Septembre		Octobre		Cumul depuis Avril				Moyennes	
	H	J	H	J	H	J	H	J	H	J	H	J	H	J	H	J	H	J	H	J
BOULKIEMDE																				
KINDI	30,5	3	52,0	7	80,2	4	151,9	9	233,2	13	191,2	13	53,8	4	792,8	53	-	-	762,9	56
KOKOLOGHO	22,0	2	90,7	8	30,9	5	210,5	10	110,4	16	260,3	15	30,0	5	754,8	61	658,2	43		
KOUDOUGOU	39,0	3	25,0	3	97,5	6	197,0	13	143,5	13	292,0	16	49,5	5	843,5	59	704,0	60		
NANORO	24,5	1	46,2	4	117,6	5	163,0	12	100,8	10	123,6	10	12,3	3	588,0	45	647,7	44		
SABOU	24,5	3	114,0	8	66,5	7	205,0	11	198,5	14	202,0	14	25,0	5	835,5	62	831,5	60		
SANGUIE																				
DIDYR	3,9	1	40,7	4	170,3	7	212,1	11	231,9	12	147,6	11	12,5	4	819,0	50	-	-	829,6	51,3
KORDIE	-	-	18,0	3	151,5	7	330,0	14	127,6	12	186,2	12	53,3	6	866,6	54	610,5	46		
POUNI	57,0	3	150	8	72,0	5	245,5	12	224,0	18	192,0	15	66,0	4	1006,5	65	864,5	62		
REO	34,9	3	37,0	2	71,72	8	212,1	11	156,2	10	153,8	11	24,6	3	690,3	48	644,9	45		
TENADO	55,0	2	37,0	2	104,5	6	151,5	8	244,0	10	163,5	10	37,5	3	793,0	41	-	-		
TITA	40,0	1	95,0	3	91,0	6	210,5	13	167,5	13	168,5	11	30,0	3	802,5	50	847,5	60		

Légende : H : hauteur
J : jour

Source : DRA - CO

II-1-5 Hydrographie

Le réseau hydrographique est assez important et se compose essentiellement du Mouhoun, du Nazinon et de leurs affluents, le Vranse et le marigot de Koudougou. Les eaux de pluies se répartissent entre deux bassins versants principaux que sont :

- le bassin du Nazinon au Boulkiémdé qui occupe le centre, le nord et l'ouest de la province ;
- le bassin du Mouhoun au Sanguié qui occupe l'est et le sud.

Les rivières et les mares constituant des réserves d'eau temporaires pour les hommes et le bétail.

La pénurie d'eau est gravement rencontrée dans toutes les localités de la zone (sauf peut être dans les villes) en saison sèche. Cela constitue un facteur limitant très important à l'activité socio - économique de la zone à cette période. L'importance de la nappe phréatique varie d'une localité à une autre. Son accessibilité moyenne est d'environ 20 m de profondeur. Mais on peut la rencontrer à 5 m ou à plus de 30 m suivant la saison et la roche traversée. De façon générale, le niveau des nappes ne fait que baisser et ce phénomène s'accroît en allant du sud au nord.

II-1-6 Végétation

Le couvert végétal est constitué d'une savane arborée et arbustive, et une savane boisée dans la partie sud de la région (CNP, 1995). Les principales espèces sont : *Acacia albida*, *Vittelaria paradoxa* (karité), *Parkia biglobosa* (nééré), *Lannea microcarpum* (raisinier), *Adansonia digitata* (baobab), *Detarium microcarpum*, *Combretum spp.* *Piliostigma reticulatum*, *Piliostigma thoningui*. On rencontre le *Gliricida sepium* essentiellement dans les fermes écologiques mises en place par le PDISAB. On rencontre une forêt galerie le long du Mouhoun et des forêts classées comme par exemple celles de Laba, de Baporo, de Koalio dans le département de Pouni, la forêt classée de Tiogo dans le département de Ténado, toutes dans la province du Sanguié. On retrouve également les espèces herbacées comme : *Pennisetum spp.*, *Andropogon spp.*, *Loudetia togoensis*, *Zornia glochidiata*, *Cymbopogon schenanthus*, etc. Il y existe beaucoup de Cypéracées. Toutes ces espèces constituent la végétation primaire.

Les plantes vivrières et les cultures de rente constituent la végétation secondaire et leur développement s'effectue en saison pluvieuse. Les céréales (mil, sorgho) occupent la majorité des surfaces cultivées. On note également la culture du maïs, du niébé, de l'arachide, du riz, du sésame, et du coton, ainsi que des produits de la culture maraîchère. Cette dernière activité est beaucoup plus développée au Sanguié, en période post - humide et en période sèche et froide.

II-1-7 Faune

La faune est très peu fournie. Elle est caractérisée par la présence de petits gibiers : lièvres, francolins, pintades sauvages, perdrix. Comme gros mammifères, on y rencontre des éléphants. On peut noter aussi l'existence d'une faune aquatique assez variée composée

essentiellement de crocodiles (Guigma, 1997). Il faut observer que ces crocodiles, notamment ceux de Sabou, attirent pas mal de touristes dans la région.

II-2 Milieu humain

II-2-1 Démographie, composition ethnique et religion

La population résidente a été estimée au 31/4/97 à 667339 habitants. Elle se répartit comme l'indique le tableau 2. Cette population est essentiellement composée de Mossi au Boulkiémdé et de Gourounsi (Lélé et Nuni) au Sanguié. On note également la présence de Peulhs, de Nouna, de Nabolsé, de Koutiala, dans les deux provinces. La zone se caractérise aussi par une forte densité de la population au Boulkiémdé. Les femmes comme partout ailleurs au Burkina Faso, représente plus de la moitié de la population : soit 55,2 % de femmes au Boulkiémdé et 53,2 % au Sanguié (INSD,1997).

La religion la plus répandue dans la région est l'animisme, suivi du christianisme qui gagne de plus en plus de terrain. La religion musulmane connaît sa progression parmi les émigrés mossi (Rouamba, 1985).

Tableau 2 : Répartition de la population, superficie et densité au km²

Provinces	Population résidente au 31/4/97	Superficie (km ²)	Densité (hbts/km ²)
Boulkiémdé	418761	4138	102
Sanguié	248578	5165	49
Total	667339	9303	72

Source : DSAP.

II-2-2 Structures politiques et administratives

Chacune des deux provinces, à l'instar des autres provinces du Burkina Faso, est dirigée par un haut - commissaire nommé en conseil de ministres. Il est le premier responsable administratif de la province. Il est secondé au niveau provincial par un Secrétaire général, lui aussi nommé en conseil ministre. Au niveau départemental, la première personnalité politique est le préfet, nommé, tout comme les deux premiers responsables provinciaux, en conseil de ministres. Ce dernier est sous la coupe de monsieur le haut - commissaire. La commune est dirigée quant à elle par un maire, élu lors des élections municipales ainsi que les conseillers municipaux.

Le haut - commissaire est responsable de toutes les structures administratives relevant de sa province. On distingue parmi elles des directions régionales (uniquement à Koudougou) dont les compétences vont au delà des limites territoriales de la province, et des services provinciaux. En ce qui concerne la direction régionale de l'agriculture et la DRRA, elles sont appuyées dans leurs actions par le PDISAB et dans une certaine mesure par le Centre de Promotion Rurale (CPR) de Goundi. On trouve également des institutions commerciales et financières et quelques Organisations Non Gouvernementales (ONG).

II-2-3 Activités socio-économiques

II-2-3-1 Activités rurales

A l'image de la situation nationale, la population de cette région est dans sa grande majorité paysanne. Cette frange de la population est estimée par le CNP 1995, à 90 % de la population active de la région. Elle s'adonne principalement à l'agriculture et à l'élevage. Les spéculations les plus importantes en agriculture sont : sorgho, mil, maïs, riz, coton, arachide, niébé, sésame, voandzou, patate, manioc.

La pratique de l'agriculture extensive sur brûlis était courante dans la zone, ce qui n'était pas sans poser des problèmes écologiques graves. Mais cette tendance perd de plus en plus de terrain. En effet présentement les jachères deviennent de plus en plus courtes. La mise en culture permanente prend de ce fait le pas. La dernière pratique pose également le problème d'appauvrissement continu du sol.

L'agropastoralisme constitue le système d'élevage le plus important dans la région. Chez les mossis traditionnels, le gros bétail est élevé en sous - traitance par des bergers professionnels qui en exploitent les sous produits, notamment le lait. Leurs homologues gourounsis au contraire font garder les troupeaux par des membres de la famille (les enfants en général). Ces troupeaux (bovins) sont généralement la propriété des chefs de famille chez les gourounsis. Les ovins pouvant aussi être élevés par les mêmes personnes. L'élevage des caprins concerne exclusivement les hommes. Les porcins quant à eux sont l'apanage des femmes (CNP, 1995). On rencontre également dans la zone quelques grands troupeaux de bovins appartenant à des particuliers, (fonctionnaires et commerçants) qui sont gardés par des bergers.

Le mode d'élevage est dans sa grande majorité traditionnel, de type extensif, empirique, caractérisé par la transhumance. Ce sont des difficultés d'accès à l'eau et au pâturage qui imposent à l'élevage des grands troupeaux des deux provinces ce caractère transhumant. Les déplacements saisonniers s'effectuent régulièrement vers les zones qui ont un disponible fourrager relativement important en saison sèche, notamment vers la province de la Sissili. Cette transhumance concerne très souvent les animaux non reproductifs pour la période concernée (les veaux, les vaches gestantes et les vaches laitières étant gardées sur place).

Les principales espèces animales élevées dans la zone sont : bovins, ovins, caprins, porcins ; asins, équins, volailles (poulets, pintades, dindons, canards, pigeons). Ce cheptel est estimé sur la base des résultats des enquêtes de suivi des troupeaux réalisées en 1990 par la DEP du MAE et cela à l'aide des taux de croix suivants :

- bovins, porcins, asins, camelins : 2% ;
- ovins, caprins, volailles : 3% ;
- équins : 1%.

L'estimation faite par SSA-EE (1998), donne les chiffres que l'on retrouve sur la figure 1. Il faut noter qu'au Boulkiemde les équins dépassent un tout petit peu le cap de 400, au Sanguié on en dénombre seulement une centaine (annexe 1).

EFFECTIFS*1000

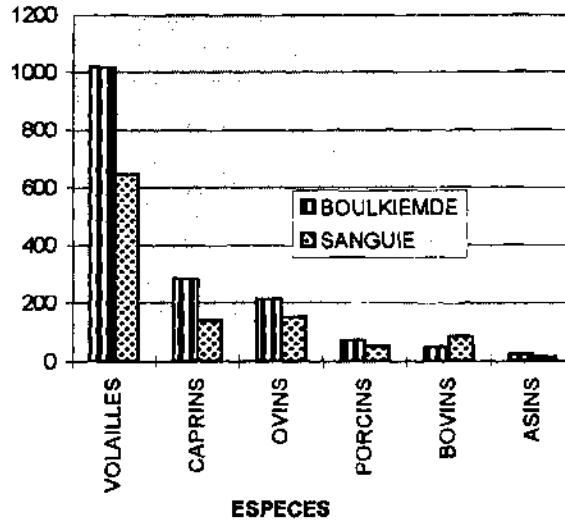


Figure 1 : Effectifs du cheptel par espèces et pour l'année 1997

Source : SSA-EE 1988

Ces effectifs bien appréciables sont soumis à une mortalité assez importante induite par l'existence dans la zone de nombreuses épizooties et l'insuffisance de la couverture sanitaire. Les différents maux de cet élevage peuvent être résumés comme suit :

- insuffisance de pâturage ;
- précarité du droit foncier ;
- insuffisance des infrastructures ;
- faiblesse du niveau technique des acteurs ;
- manque de débouchés.

On note néanmoins quelques efforts de modernisation dans le sens de l'intensification par l'entremise du PDISAB, à travers les activités reproduction ovine, amélioration de la production laitière par croisement des races bovines locales avec les races laitières exotiques, etc. (tableau 3). Cet effort de modernisation ou d'intensification de l'élevage a commencé depuis plusieurs années avec le CPR de Goundi et principalement avec les producteurs sortis des centres de formation des jeunes agriculteurs (CFJA).

Tableau 3 : Les activités financées dans le domaine de l'élevage par le PDISAB, l'implication des genres et le nombre d'adhérents actifs en fin 1998.

	Implication des genres	Nombre d'adhérents
Soins vétérinaires	hommes, jeunes	-
Cultures fourragères (légumineuses)	hommes, femmes	172
Fauche et conservation du fourrage	hommes, femmes et jeunes	216
Habitat et stockage de fourrage	hommes et femmes	-
Embouche porcine et ovine	femmes	77 (PS)
Production laitière	hommes, femmes et jeunes	46
Transformation laitière	hommes, femmes et jeunes	16
Reproduction ovine	hommes et femmes	68
Amélioration génétique des bovins laitiers	hommes et femmes	20

Source : rapport trimestriel R/D Zootechnie, trimestres 3 et 4, 1998

Le maraîchage est également pratiqué dans certains villages, surtout au Sanguié. C'est une activité de contre saison, la plus importante au Sanguié après l'agriculture et l'élevage.

La production maraîchère et fruitière reste importante et encourageante dans la zone et constitue un palliatif certain au déficit céréalier. On peut noter entre autres cultures maraîchères : la tomate, le chou, l'oignon, l'aubergine, le piment, la laitue, le poivron, la carotte, le haricot vert, l'ail, le gombo. En arboriculture, nous avons : le manguier, le papayer, le citronnier, le goyavier.

II-2-3-2 Artisanat

L'activité artisanale est très diversifiée et riche mais elle n'a pas encore fait l'objet d'étude statistique. Néanmoins, on note une prédominance des activités telles que :

- sculpture, fonte, batik pour l'artisanat d'art ;
- forge, couture, tissage, vannerie, poterie, menuiserie pour l'artisanat de production ;
- mécanique, maçonnerie pour l'artisanat de service.

Ce secteur, tout comme l'agriculture, l'élevage et la foresterie, bénéficie également de l'appui du PDISAB à travers la formation des maçons pour la construction des habitats (porcheries, poulaillers, étables), de puisatiers, de menuisiers pour la fabrication et la réparation des botteleuses, râtaux, de forgerons pour la forge des fourches à trois et à quatre dents, et de soudeurs pour la confection des brouettes et charrettes, etc.

II-2-3-3 Activités commerciales

L'activité commerciale est très florissante dans la région. Elle se manifeste par l'existence de nombreux marchés locaux, semi - urbains et urbains.

Concernant le premier niveau de cette activité commerciale, les marchés villageois se tiennent régulièrement tous les trois jours. Ils sont constitués de marchands détaillant de

produits manufacturés de première nécessité et de vendeurs de produits locaux. C'est également à ce niveau que se fait la collecte des céréales. Aussi, c'est le lieu privilégié de la vente de bière de mil ou dolo. Même si l'on n'a pas de chiffre sur le nombre de dolotières, on peut affirmer que l'activité est assez importante. C'est de cette activité que les producteurs de porcs obtiennent la drêche pour l'alimentation des animaux. Malheureusement en saison hivernale la préparation de dolo devient rare si bien que le prix de l'assiettée de drêche devient cher. Ce qui handicape la production porcine à la dite période.

Le deuxième niveau concerne les grands centres de distribution où l'on rencontre les grossistes et demi - grossistes qui tiennent le cœur du commerce.

Il convient de noter que le Sanguié ravitaille les marchés voisins (ceux du Boulkiémdé notamment) surtout en produits maraîchers (tomates, aubergines, oignons) et en fruits.

II-2-3-4 Activités industrielles

Le secteur industriel, bien qu'encore embryonnaire, est cependant assez appréciable.

En effet, le chef - lieu de la province du Boulkiémdé : Koudougou, brigue la troisième place des villes industrielles du pays (CNP, 1995). Il comptait dans le temps cinq unités industrielles :

- Faso Fani (Filature, Tissage, Bonneterie)
- SOFITEX (Egrenage)
- Société Africaine de Pneumatique (SAP)
- SOBBRA (Mise en bouteille de la bière)
- Savonnerie (Unité provinciale de manufacture de savon).

Mais de nos jours il n'en compte que trois, les deux dernières étant fermées.

III- Elevage porcin dans la zone d'étude

Le porc domestique, *Sus scrofa domesticus* ou encore cochon, de l'embranchement des Vertébrés appartient à la classe des Mammifères. Zoologiquement il est rattaché à l'ordre des Ongulés, du sous ordre des Artiodactyles et de la famille des Suidés (Serres, 1989). Précisons qu'au sein du sous ordre il appartient à celui des non ruminants ou parasconiens et le genre sus.

L'origine est très contestée (Nitiéma, 1981), mais les différents auteurs sont cependant du même avis que toutes les formes porcines appartiendraient à une seule espèce, le sanglier d'Asie (*Sus indicus*). Il existe dans le monde plus de 90 races porcines reconnues et 230 variétés différentes (Holnes, 1994).

Localement comme sur le plan national d'ailleurs, les porcins occupent, de part leur nombre, la cinquième place après les volailles, les caprins, les ovins, et les bovins. Les porcs élevés dans notre zone d'étude représente en chiffres 20,8% du cheptel national porcin (figure 2), avec respectivement 12,3% et 8,5 % pour le Boulkiémdé et le Sanguié, en 1997. A en croire les données, ces deux provinces sont les grandes productrices de porcs du pays. Cet élevage fait la réputation de la province du Sanguié (Rouamba, 1985).

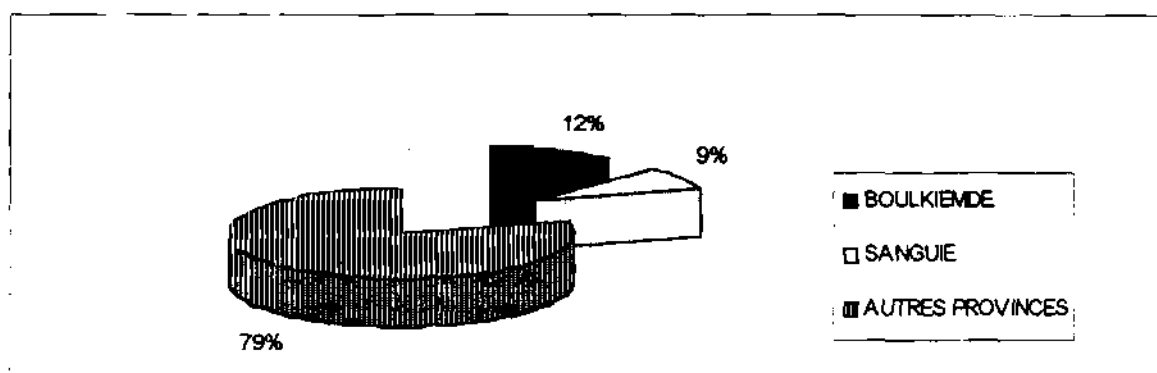


Figure 2 : Contribution des provinces du Boulkiémdé et du Sanguié au cheptel porcin du Burkina Faso 1997

Source : SSA-EE 1998

L'élevage porcin de la zone comme nous l'avons signifié plus haut est empirique et extensif. Il est pratiqué dans tous les villages de la région et intéresse les hommes et spécialement les femmes. On le rencontre aussi bien en milieu paysan qu'à la périphérie des grandes villes. Son développement se heurte cependant à des considérations religieuses (l'islam) susceptibles de l'entraver (Serres, 1989). L'élevage porcin dans la zone sera décrit à travers : les races ; l'habitat ; le système de production ; les potentialités et les contraintes.

III-1 Races

On rencontre dans la zone plusieurs races de porcs (Sawadogo, 1986). De toutes ces races, la race locale reste majoritaire. Ceci en raison de leur adaptation à l'environnement et de

leur plus grande aptitude à supporter les conditions locales du fait de leur taille relativement faible et de leur mobilité (Holnes, 1994).

III-1-1 Race locale

Dénommée race « indigène », « locale » ou « non améliorée » (Holnes, 1994), c'est une race qui est toujours restée à l'ombre des études morphologiques, génétiques et zootechniques (Sawadogo, 1986). A ce sujet (Serres, 1989) affirme que : « les races rustiques que l'on élève dans les villages des pays tropicaux n'ont fait l'objet d'aucune étude détaillée et précise et l'on ne dispose que de peu de renseignements à leur égard ». On peut donc comprendre que la description de cette race soit souvent difficile et mitigée. La recherche de la perfection a conduit aussi à des métissages qui font que de nos jours il serait hasardeux d'affirmer que les prétendus porcs locaux le soient effectivement (Sawadogo, 1986). Néanmoins, nous retiendrons certains traits de caractère qui, nous le pensons, se rapportent aux porcs locaux.

Ce sont généralement des animaux de petite taille caractérisés par un corps mince, une longueur relativement importante. La tête est petite avec un front étroit, de petits yeux, un groin long et pointu, un chanfrein rectiligne. Les oreilles sont petites et portées dressées (Rouamba, 1985), elles peuvent également être flottantes (Sawadogo, 1986). De forme rectiligne à la face mince, l'animal est généralement un bon coureur. La hauteur du tronc est légèrement plus importante à l'arrière qu'à l'avant. La poitrine est étroite et atteint très difficilement les coudes. Il est rustique, s'adaptant bien aux dures conditions d'élevage du milieu traditionnel. Ils ont très grande tolérance aux irrégularités alimentaires. La robe peut être blanche, noire, rousse, brune (Holnes, 1994), tachetée ou non. Les soies sont souvent courtes, rarement longues. Ce seraient des animaux peu productifs dans les systèmes d'élevage villageois : faible production de chair (50 à 60 kg par an selon Sawadogo, 1986) et faible fécondité eu égard aux apports erratiques et souvent saisonniers en nourriture. Ce qui se traduit par une grande irrégularité des portées un taux élevé de mortalité chez les porcelets et un rythme de croissance plus lente (Holnes, 1994). Cette race n'a subi aucune sélection dans le sens d'une amélioration des performances zootechniques (Holnes, 1994).

Selon la classification faite par Gampiné (1986) et reprise par Sawadogo (1986), les porcs locaux se repartissent dans trois groupes :

*les animaux de petite taille

Cette catégorie d'animaux se distingue par leurs pattes très courtes, des oreilles dressées, un chanfrein rectiligne, un groin droit et long. On dit souvent que ce sont des animaux peu prolifiques : cinq à six par portée.

*les animaux de grande taille

Ce sont des animaux de corpulence légère, avec de longues et fines pattes, des oreilles dressées, un chanfrein rectiligne, un groin étroit et long. La prolificité de ces animaux est très élevée et peut atteindre dix à quinze petits par portée.

*les animaux lourds

Ils ont un corps volumineux possédant des pattes longues, des oreilles flottantes ou dressées, un chanfrein rectiligne, un groin étroit. Ce sont des animaux à prolificité moyenne c'est à dire entre huit et dix petits par portée.

N.B.: Plus récemment un quatrième groupe a été découvert en pays Sénoufo. Ce groupe est composé de porcs de très petite taille (communication orale, Pr Kaboré-Zoungrana).

III-1-2 Races importées

Dans la zone, les races importées sont peu nombreuses. On pourrait cependant les retrouver au CPR de Goundi, au Lycée Professionnel Agricole Sainte Anne de Nanoro, à Réo où est installé un élevage de Large White (Zitcoum et *al*, 1997). Ces exploitations sont un peu plus modernes, le système d'exploitation plus intensif.

Au nombre de ces races, nous avons : la Large White, la Landrace et la race de Korhogo (le métissage a été stabilisé depuis les années 60 au niveau de cette station) en provenance de la Côte d'Ivoire. Les deux premières ayant été introduites par les missionnaires (Sawadogo, 1986).

III-1-3 Métis

Les métis sont issus des croisements entre des animaux des races importées d'Europe et de la Côte d'Ivoire et ceux de la race locale. On observe rarement un métissage entre animaux de races étrangères dans notre contexte. Ce métissage, sauf dans les élevages modernes, se fait généralement de façon empirique par nos paysans. Ces races métissées se rencontrent dans certains élevages traditionnels, mais plus couramment dans les élevages modernes.

III-2 Habitat

L'habitat est très nécessaire pour lever certaines contraintes à la production porcine. Il n'est pas rencontré dans toutes les exploitations. Dans ce cas, en saison hivernale, les animaux sont au piquet. L'absence de l'habitat se traduit souvent par des baisses de performances dues entre autres à la chaleur excessive, au froid, aux coups de vent, aux contaminations etc. Son importance est surtout appréciable en saison pluvieuse. A cette période effectivement il abrite les animaux et les protège de la pluie, du froid. Il permet d'éviter les pertes d'animaux dues à l'étranglement (ce qui est courant chez les animaux au piquet), aux abattages en cas de dégâts et aux vols. Il a permis dans notre cas de limiter les dépenses énergétiques dues aux déplacements des animaux, à la lutte contre le froid, à préserver les animaux de certaines affections parasitaires telle que la cysticercose pour ne citer que celle-là.

Dans l'exécution du module habitat la R/D - zootechnie a implanté des porcheries modernes dans plusieurs villages. Les villages prioritaires étant les villages couverts par le test. La surface à l'intérieur de ces porcheries est de 4,84 m², soit 1,40 m sur 1,40 pour la loge et 1,6 m sur 1,8 m pour la courette. Ces porcheries sont censées abriter 2 porcs au plus.

III-2-1 Modèles de construction

L'essentiel des habitats rencontrés dans la zone est du type traditionnel. Ces habitats se remarquent surtout par la simplicité du modèle de construction. Ils sont généralement de forme circulaire, rectangulaire ou carrée. L'intérieur de la porcherie est aménagé en loges. Le plus souvent, on y observe une seule loge et une courette. Du type semi - ouvert, seule la loge est généralement couverte. Les locaux dépassent rarement la hauteur de 1,50 m. Le toit est couramment en contact avec les murs de la loge. Les ouvertures sont de petites dimensions, notamment la porte, mais également les fenêtres qui sont souvent des trous faits à travers les murs. Les portes dépassent rarement 1 m de hauteur, sauf dans le cas où la porcherie est une vieille maison d'habitation abandonnée. De ce fait, les porcheries sont contiguës à la cour ou situées à quelques mètres de là .

Ces modèles de construction ne permettent pas une bonne circulation de l'air dans les porcheries et convergent souvent les eaux de pluies dans la courette. Aussi l'emplacement de celles - ci par rapport à la cour empêche une bonne ventilation. Ces modèles ne tiennent généralement pas compte du type de production. Ceci n'a malheureusement pas encore changé, car jusqu'à présent l'on rencontre des exploitations où les truies, les jeunes occupent les mêmes loges qui sont très exiguës par rapport aux effectifs.



Photo 1 : Une porcherie traditionnelle.

Photo 2 : Modèle de la porcherie améliorée.

III-2-2 Matériaux utilisés

Les murs sont construits avec des briques en banco contrairement à ceux des habitats modernes qui sont dressés en parpaings, offrant ainsi une meilleure résistance aux pressions exercées par les porcs.

La toiture est constituée de vieilles tôles, de chaume ou de terre pétrie supportée par du bois et de la paille. Des troncs d'arbres sont également utilisés pour fermer les portes des courettes.

Les sols sont en terre battue et restent de ce fait perméables à l'eau des pluies, aux urines et sont facilement fouillés par les porcs.

III-2-3 Matériel d'équipement

Les porcheries sont équipées de mangeoires et d'abreuvoirs taillés dans des troncs d'arbres en forme de pirogue. On rencontre aussi des fonds de barrique, des marmites en poterie, de vieilles casseroles, de vieux plats comme mangeoires ou abreuvoirs. Il faut remarquer que les producteurs ne font pas de différence entre mangeoire et abreuvoir dans ce sens que l'eau et les autres aliments sont distribués dans le même matériel. Très peu profonds, ces auges favorisent le gaspillage des aliments. Les porcelets n'y accèdent souvent pas. En outre ils sont mobiles pouvant être renversés, surtout lorsque les animaux se ruent sur l'aliment. Ils sont souvent en nombre insuffisant par rapport à l'effectif des animaux, 2 en moyenne, ce qui entraîne les bagarres lors des repas.

Les baignoires sont aménagées dans la courette, directement sur le sol. C'est un trou creusé au sol et alimenté en eau.

III-2-4 Entretien des porcheries

Les porcheries sont peu ou presque pas entretenues. Elles sont pour la plupart laissées à elles-mêmes. Elles sont rarement nettoyées, presque jamais lavés. Les fèces s'accumulent de ce fait, formant une mare boueuse en saison pluvieuse, une croûte épaisse et sombre en saison sèche. Ce qui n'est pas sans conséquence sur la santé des animaux. Les eaux de pluie passent souvent par le toit et stagnent dans la porcherie. Les auges sont seulement remplacées lorsqu'elles ne peuvent plus contenir l'aliment, lorsque le fond est totalement délabré. Les murs sont « crépis » au banco pour tout juste passer la saison pluvieuse, et cela chaque année.



Photo 3 : Courette boueuse d'une porcherie traditionnelle.



Photo 4 : Courette d'une porcherie améliorée avec mangeoire et abreuvoir en béton.

III-3 Importance des porcs dans le système de production

III-3-1 Système de production

C'est un système qui est à l'image de ce qui est pratiqué dans le reste du pays, des pays en voie de développement en général. L'élevage porcin dans cette partie du Burkina Faso est extensif et traditionnel. C'est un élevage archaïque, qui subit très peu l'influence des techniques nouvelles. Pendant l'hivernage, les animaux sont en claustration ou au piquet. On peut retrouver dans une même porcherie des animaux de catégories différentes : des porcelets comme des porcs adultes, des mâles comme des femelles. Cette période correspond aux moments de restriction alimentaire.

En saison pluvieuse, en effet on connaît généralement des pénuries liées au déficit céréalier de la campagne précédente. Ce phénomène a été particulièrement ressenti cette année sur pratiquement tout le territoire burkinabè. Ainsi lorsqu'il y a pénurie alimentaire, certains aliments de base des porcs (le son de meunerie plus particulièrement) sont utilisés en alimentation humaine. Il y a de ce fait dans ces périodes une concurrence alimentaire entre les humains et les porcs. Laquelle concurrence est, somme toute, au détriment des porcs. De même, la drêche qui est issue de la préparation du dolo ne se rencontre pas en quantités suffisantes en cas de pénurie alimentaire. Les animaux sont en ces moments nourris au fourrage principalement (*Amaranthus spinosa*, *Ipomea eriocarpa*, *Ipomea vagans*, *Commelina spp.*, *Boerhia erecta*) ; de temps à autre on leur distribue la drêche. Dans les années où les conditions sont favorables, ils bénéficient de deux repas par jour, lesquels sont intercalés par une distribution de fourrage. Il faut noter que l'eau issue du lavage de mil décortiqué (dénommée eau « grosses » par certains auteurs) est aussi récupérée en temps de soudure pour l'alimentation humaine. Les porcs reçoivent donc en saison pluvieuse une alimentation quantitativement et qualitativement insuffisante.

Au piquet où ils sont généralement sous des arbres, les porcs reçoivent la même alimentation que ceux qui sont en porcherie ; avec cependant la différence qu'ils sont plus exposés aux maladies et aux intempéries (le vent, la pluie, la rosée) et aux agressions de toute sorte. En effet, sous les arbres ils n'ont aucune protection. Lorsqu'il pleut, ils ne peuvent que s'abriter au pied de l'arbre où ils sont attachés. Il s'en suit dans certains cas la mort de l'animal par étranglement.



Photo 5 : Porc au piquet



Photo 6 : Porcs en divagation

En saison sèche tous les animaux en général sont en liberté. A cette période de l'année, les porcs doivent quêter une grande partie de leur nourriture dans le milieu naturel

(Serres, 1989). Ainsi, les porcs sont complétés le matin, avant leur mise en liberté pour les producteurs qui disposent de porcherie. Et le soir lorsqu'on veut les enfermer. En terme de complément, nous entendons une ration distribuée aux animaux le soir ou le matin. Car le complément en question ne tient pas compte des besoins des animaux, sa distribution étant également irrégulière.

L'aliment se compose généralement de drêche de dolo et du son de céréales, de déchets de cuisine, de restes alimentaires. Les animaux se nourrissent pendant leurs parcours de : déchets humains, fruits (mangues, goyaves, etc.), issues de cuisine et de maraîchage (choux, tomates pourries, laitues, etc.), tubercules et racines.

Dans ces conditions, les porcs mettent plus de temps pour atteindre le poids adulte de (Serres, 1989). De cette façon, pour qu'un porc atteigne un poids acceptable pour la commercialisation, il faut attendre au minimum un an et demi. Les périodes favorables de vente des porcs adultes sont les fêtes chrétiennes. Les porcelets sont vendus généralement à l'âge de trois mois. Il n'y a pas d'âge précis pour le sevrage. Les porcelets sont sevrés au moment de leur vente. Tant qu'ils ne sont pas vendus, ils continuent à téter jusqu'au moment où ils seront refusés par la truie mère. Il n'y a donc pas de sevrage précoce *sensu stricto*.

Les truies pleines divagent au même titre que les autres. Elles peuvent ainsi mettre bas sans qu'on ne s'en aperçoive.

III-3-2 Importance des porcs pour les producteurs

L'importance du porc dans cette partie du Burkina Faso est perceptible sur le plan socio - culturel et sur le plan économique :

*au plan socio - culturel, on note que l'élevage des porcs est une activité essentiellement féminine (sauf dans les centres urbains). Il est l'apanage des femmes chrétiennes et animistes, car sa pratique est prohibée par la religion musulmane. Il est très peu pratiqué par les hommes et pas du tout pratiqué par les jeunes. Le porc est utilisé dans certains rites tels les funérailles, la dot, le mariage, le baptême et autres fêtes de réjouissance chrétiennes. Aussi, les retombées financières de cet élevage permettent dans certains cas de solutionner des problèmes sociaux qui seraient entre autres, le règlement de la scolarité des enfants, l'entretien de la famille (soins et alimentation) ;

*au plan économique, on peut retenir que l'élevage des porcs constitue pour ceux qui le pratiquent une épargne et un moyen de transformation des sous produits de moindres valeurs (avec souvent une marge négative). En effet les porcs embouchés sont vendus à l'occasion des fêtes chrétiennes surtout, et cela procure un revenu monétaire assez important aux producteurs. C'est la recherche du profit plus que l'intérêt socio - culturel, qui est l'objectif premier régissant l'élevage du porc en milieu paysan (Whittemore et Elsley, 1976). Le schéma de la chaîne de commercialisation des porcs peut être résumé comme suit : (figure 3)

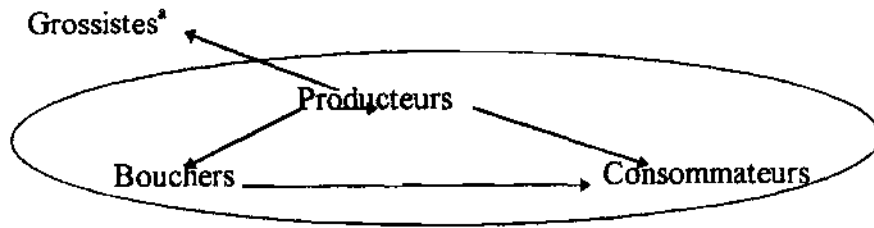


Figure 3 : Chaîne de commercialisation des porcs dans les provinces du Boulkiémdé et du Sanguié.

Légende : —→ = mouvement (vente) des animaux

a : les grossistes sont des particuliers qui viennent acheter les porcs avec pour les revendre à d'autres personnes. Ils viennent généralement de Ouaga.

III-4 Potentialités de l'élevage porcin dans la zone

L'élevage porcin de la zone bénéficie des atouts suivants :

- un marché de consommation non négligeable constitué par les animistes et les chrétiens qui représentent plus de la moitié de la population. En 1997, le SSA-EE a recensé 6437 têtes de porcins abattus dans la province du Boulkiémdé et 2961 têtes dans la province du Sanguié. Soit un total de 9398 animaux abattus (abattages contrôlés) pour notre zone d'étude, ce qui représente 225 tonnes de viandes pour les deux provinces selon la même source. En pourcentage, cela fait 21,8% des aliments carnés (figure 4). Au Sanguié la viande de porc occupe la première place avec 71 tonnes en 1997. Cet important marché favorise le développement de l'activité ;

- une culture maraîchère bien développée et une production fruitière dont les issues (tomates pourries, les vieilles feuilles de choux, les mangues pourries ou tombées à l'insu des gens, de même que les goyaves,...) sont distribuées aux porcs ;

- la proximité de la zone à un grand centre urbain, Ouagadougou notamment, ce qui ouvre le marché à d'autres consommateurs ;

- la rusticité du porc local ;

- un cheptel assez important qui approvisionne les différentes exploitations en animaux pour la reproduction et pour l'embouche, et les marchés en viande de porcs ;

- des exploitations modernes à Goundi, à Nanoro et même à Réo (Zitcoum et al, 1997) où l'on peut trouver des métis ou des porcs de race ;

- l'appui du PDISAB à la production porcine ;

- des jours particuliers de marchés dans certaines villes ou villages (21 de Réo, 21 de Kindi, 21 de Ténado, etc.) qui constituent des marchés potentiels pour les bouchers.

N.B : les 21 correspondent à des jours de marché qui coïncident avec des journées dominicales. Ces marchés ont lieu donc tous les 21 jours. A ces occasions la viande de porc est très prisée.

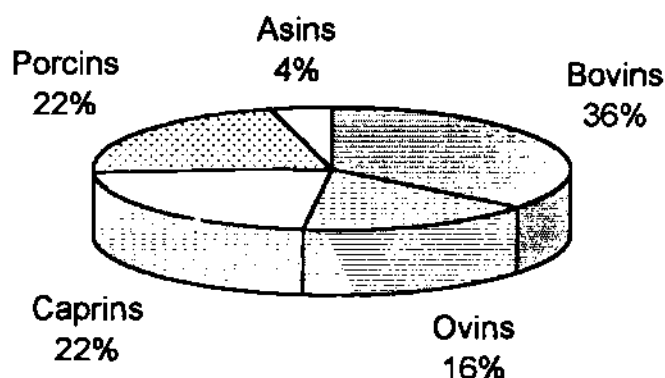


Figure 4 : Abattages contrôlés des animaux dans les deux provinces en 1997

III-5 Contraintes de l'élevage porcin dans la zone

Les contraintes inhérentes à l'élevage porcin sont décrites à partir d'une étude bibliographique et sur la base d'un diagnostic participatif. Les données bibliographiques recueillies sont regroupées sous trois rubriques. Elles sont d'ordre hygiéniques, alimentaires et sanitaires. Le diagnostic participatif a été exécuté dans les deux provinces concernées par le projet et s'est concentré sur les contraintes du système de production.

III-5-1 Contraintes hygiéniques

Les contraintes hygiéniques sont les conséquences immédiates des mauvaises conditions rencontrées dans les porcheries traditionnelles. En effet, comme nous l'avons signifié dans le sous chapitre entretien des porcheries, les porcheries sont très peu entretenues par les producteurs. Ces endroits sont des « laissés pour compte ». A ce sujet Sawadogo (1986) affirme que les éleveurs ne prêtent jamais attention aux conditions hygiéniques qui constituent un véritable frein au développement. Aussi, nous reconnaissons avec lui que les animaux les mieux nourris (rations équilibrées), les meilleures races du monde, s'ils se retrouvaient dans des conditions pareilles, ne pourraient exprimer de façon satisfaisante leurs potentiels zootechniques.

Nous retenons comme causes de la mauvaise hygiène, entre autres :

- la promiscuité, la mauvaise aération et le mauvais éclairage des loges. Or l'on sait que l'air et la lumière solaire constituent des désinfectants naturels. La promiscuité étant, contrairement aux deux derniers, un facteur important de la contagiosité des maladies ;
- la divagation des animaux qui est un facteur de rapprochement entre animaux morbides et animaux sains. La divagation favorise également le contact entre vecteurs de maladies, réservoirs et les autres animaux, l'ingestion d'aliments souillés tels les déjections humaines. Il s'en suit alors une infestation des animaux ;

- la mal propreté des auges qui reçoivent à la fois l'eau de boisson et les aliments de tous genres sans être nettoyées ;
- une accumulation des refus alimentaires, des excréments et des urines dans l'habitat transforme celui - ci en un incubateur de germes pathogènes;
- un manque d'entretien de la toiture qui laisse passer les eaux de pluie, transformant ainsi les porcheries en de véritables mares boueuses en saison hivernale.

Dans ces conditions donc, les porcheries ressemblent plus à des milieux de culture microbienne. Contrairement à leurs homologues des exploitations modernes ou semi - modernes où l'hygiène est relativement correcte grâce au service éventuel des employés ou membres de la famille.

III-5-2 Contraintes alimentaires

L'alimentation constitue la plus grande contrainte au niveau de l'élevage porcin au Burkina Faso en général (Sawadogo, 1986), dans notre zone d'étude en particulier. C'est une alimentation qui, du point de vue qualitatif, est pauvre et souvent insuffisante quantitativement. Elle ne répond pas de ce point de vue aux exigences d'entretien et de production des porcs. En effet en milieu traditionnel l'aliment est constitué pour une large part de drêche de dolo, de son et de fourrage. Très peu ou pas de SPAI, sauf dans les élevages semi - modernes. L'utilisation de cette catégorie d'aliments est limitée par son prix d'achat et sa faible disponibilité. Ceci est due à l'absence d'une unité de fabrication d'aliments bétail dans la zone et à une concurrence alimentaire entre les porcs et les autres espèces animales : porcs - moutons - chèvres - bœufs pour le son, porcs - volailles pour la farine de poisson et les céréales. La même concurrence existe entre l'homme et le porc. C'est notamment le cas en période de soudure. Pendant ces périodes les SPA, le son en particulier rentre dans la consommation humaine.

On aurait pu pallier au gaspillage alimentaire en équipant les porcheries d'auges fixes et assez grandes pour contenir les aliments. Tel n'est malheureusement pas le cas dans bon nombre d'exploitations.

III-5-3 Contraintes sanitaires

Les élevages traditionnels sont sujets à de nombreuses (Holnes, 1994) maladies qui déprécient considérablement le développement des porcelets. Ceci conduit souvent malheureusement à la perte de certains d'entre eux. Ces maladies sont dues aux germes pathogènes habituels que sont : les bactéries, les virus, les ectoparasites et les endoparasites qui sont très prolifiques dans les porcheries eu égard aux conditions hygiéniques favorables à leur développement. Les analyses coprologiques réalisées par Zitcoum et *al.* (1997) ont permis de déceler les parasites suivants : coccidies, strongles digestifs, strongyloïdes, ascaris, paragonimus, globophalus. Le degré d'infestation pour tous les parasites, selon les mêmes auteurs, est inférieur à 50 oeufs par gramme de matière fécale. Certaines maladies font suite à des carences (p.e fer pour les porcelets de trois semaines. On utilise dans ce cas du fer injectable ou du fer rouillé dans les abreuvoirs pour y remédier), à des intoxications alimentaires, ou autres déséquilibres alimentaires, et à des accidents.

Les affections rencontrées dans la zone du Boulkiémdé et du Sanguié sont :

■ les maladies infectieuses : pasteurellose et tuberculose. Les traitements indiqués pour la pasteurellose sont : Tenaline 20%, Lyngicine, Intramycine en intramusculaire ou Tétracycline 250 mg comprimés par voie orale. Pour la tuberculose : tuberculination et abattage des sujets atteints.

■ les affections parasitaires : la gale, les poux, la cysticerose, l'ascaridose. Pour ces parasitoses internes et/ou externes on utilise les produits pharmaceutiques suivants : Panacur (Fenbendazole), Synatic (Oxfenbendazole), Butox (Deltamétrine), Ivomec, Cydectin, Vadephen (Tétramisole). Pour la cysticerose, il n'existe pas de traitement thérapeutique. Pour la prévenir il faut pratiquer l'élevage en claustration et respecter l'hygiène alimentaire.

III-5-4 Contraintes du système de production : diagnostic participatif

III-5-4-1 Justification

L'embouche porcine est une activité qui a reçu le soutien du PDISAB depuis un certain nombre d'années. Les femmes, principales bénéficiaires de l'appui financier du PDISAB en ce qui concerne l'embouche, reçoivent un encadrement technique des agents des SPRA du Boulkiémdé et du Sanguié. Elles démarrent généralement leur activité entre le mois de septembre et de décembre. Cette activité consiste à acheter des animaux et à les engraisser afin de les vendre pendant les fêtes. Au cours de son évolution, il a été constaté que les emboucheuses PDISAB arrivaient de plus en plus difficilement à s'approvisionner en animaux pour l'engraissement. C'est alors qu'un Diagnostic Participatif (DP) rapide de la production porcine a été conduit, par la cellule R/D de la DRRA, courant mars - avril 1998 dans quatre villages (Nadiolo, Bologo, Négarpoulou et Ouezzindougou) des provinces du Boulkiémdé et du Sanguié. Ce DP avait donc pour objectif principal de déterminer les causes des difficultés d'approvisionnement en animaux d'embouche.

III-5-4-2 Méthodes et matériel

Le DP a été mené en mars - avril et cela dans quatre villages : deux villages mossi et deux villages gourounsi, les ethnies dominantes de la zone.

Il s'est déroulé en deux étapes dans chacun des villages retenus à ce sujet. A la première rencontre, il a été élaboré un calendrier thématique (Gueye et *al*, 1990), comportant la division de l'année en différentes périodes connues dans la langue vernaculaire (tableau 4). Les périodes de grande, moyenne et faible dominances de mises- bas et de mortalités, de vente des porcs y ont été apportées, ainsi que la conduite des animaux au cours de l'année. La deuxième étape a consisté à une restitution avec les producteurs ayant participé à la première réunion. Cette restitution visait à leur communiquer les résultats de l'enquête avec à l'appui le calendrier. Il s'en est suivi la proposition du test et de sa planification.

Le DP a été conduit grâce à un guide d'entretien préétabli, qui a permis de collecter les informations nécessaires (annexe 2). Pour ce DP, du papier kraft et des feutres ont été utilisés. L'équipe était composée des zootechniciens, des animatrices et des chefs des Zones d'Appui Technique d'Elevage (ZATE).

III-5-4-3 Résultats

Des résultats de cette recherche, les cinq points suivants ont été retenus :

1. Les truies peuvent mettre bas au cours de toute l'année, certaines peuvent même mettre bas deux fois dans l'année. Ces mises - bas ont lieu surtout dans le mois de mars, suite à la mise en divagation des animaux. La deuxième mise bas intervient généralement vers septembre, pour les truies dont les porcelets ont été tous écartés et qui ne sont pas attachées ou mises en claustration avec un verrat.

2. D'une manière générale, les porchers ont remarqué que les femelles ont leur première mise bas à l'âge d'un an au plus tard, après la première période de stabulation. La taille de la portée étant en moyenne de six porcelets, elle varie de un à douze porcelets ; avec parfois une dominance des mâles.

3. Les porcelets sevrés à l'âge de trois mois (souvent vendus) sont mis à l'engrais pendant la période de claustration. Notamment dans le mois d'août, septembre et octobre avec une alimentation qui ne permet aucune croissance. C'est une période de restriction alimentaire pendant laquelle les porcs perdent considérablement de poids. Ainsi pour qu'un porcelet puisse atteindre une taille convenable pour la commercialisation, il faut attendre entre deux et trois ans.

4. Les porcelets sont vendus à un prix moyen de mille cinq cent francs. De sorte qu'une truie rapporte en moyenne à son propriétaire sept mille cinq cent francs par an pour les porcelets, hors mis son prix à elle (15.000 à 20.000 FCFA) et hors mis la truie pour sa succession. S'il faut mettre deux ans pour emboucher un mâle et pouvoir le vendre au prix moyen du mâle engraisé 25.000 FCFA, on peut comprendre alors l'option des femmes pour l'élevage des truies reproductrices. Cette compréhension est aussi celle qu'a eu Sawadogo en 1986.

5. Il a été constaté que deux périodes de vente sont observées pour des raisons diverses : en début de saison de pluies, les porcs sont généralement vendus pour diminuer les charges liées à l'alimentation, à l'approche des fêtes chrétiennes (Noël, Pâques) ils sont vendus pour dégager une bonne marge de bénéfices.

Tableau 4 : Calendrier avec les fréquences approximatives de mise-bas et de mortalités, pour un village léléphone (Nadiolo) et moréphone (Ouezindougou).

	PERIODES DE L'ANNEE											
	jan.	fév.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.
léléphone	War	Lulumu	Lierl	Twaduru	N'boisé	Tjatjaha	Dioro	Nèpoèn				
Conduite	Claustration											
Mise-bas		x x x x	x							x		x x
Mortalité				x		x			x x			
Ventes			x x			x x						x x
moréphone	Ouada-sassa	Tulogo	Sigiri	Oubs-kobo	Bakè-sassa	Boum-biungo	Kien-bego					
Conduite	Claustration											
Mise-bas		x x x x			x x x x							
Mortalité					x x							
Ventes			x x			x x						x x

Ainsi, il a été constaté que le système d'embouche diffusé jusque-là n'est pas en harmonie avec le système global de production. En effet la période de démarrage des activités des emboucheuses PDISAB, comme on les nomme, ne coïncide pas avec la disponibilité sur le marché des porcs de la zone. Car après la saison des pluies, rares sont les porchers qui désirent vendre leurs animaux, les moments difficiles étant passés. Les porcelets sont généralement vendus à l'âge de trois mois, avant la saison des pluies et les porcs de taille moyenne vendus au début ou pendant la saison des pluies. Ils préfèrent alors lâcher les porcs dans la nature, ce qui ne leur coûte pas en dépenses, et attendre comme les autres les périodes favorables de vente pour les écouler. Il faut noter aussi qu'une fois que les porcelets ont été sevrés, il est très difficile de pouvoir convaincre les éleveurs de les vendre. A moins qu'ils n'éprouvent des difficultés économiques. Même s'ils en éprouvaient, l'effectif des porcelets de ceux qui sont en difficultés ne pourrait satisfaire la demande du marché. L'offre est donc inférieure à la demande dans ce cas. Ce qui a souvent pour conséquence une inflation des prix des animaux. Lorsque les emboucheuses arrivaient à s'acheter des porcs (qui coûtent souvent un peu plus de 7000 FCFA), il faut les engraisser pendant une année ou plus. Ce qui coûte en dépenses si l'on se rend compte que la ration des porcs augmente avec leur taille. A la vente on remarque alors que celles - ci ne dégagent souvent pas une bonne marge de bénéfice et certaines vendent même à perte. Le recouvrement des crédits accordés à ces productrices devenait difficile dans ce cas.

Il était alors indiqué d'expérimenter une embouche à partir de juin, sur une durée de six mois avec des porcelets de trois mois, donc nés entre mars et avril. L'importance c'est qu'en juin nous sommes effectivement en début de campagne agricole et donc une coïncidence avec la disponibilité des porcelets. En décembre, avec les fêtes, les animaux devraient pouvoir se vendre. Une embouche/finition avec des porcs âgés d'environ dix-huit mois démarrant en août ne semble pas avantageuse.

Les objectifs visés par le présent test sont :

- ⇒ réduire la durée de l'embouche des porcelets en commençant un élevage intensif de ceux - ci dès l'âge de trois mois de sorte à avoir deux cycles d'embouche par an ;
- ⇒ augmenter la vitesse de croissance des porcelets à l'aide de l'alimentation adaptée;
- ⇒ contribuer à l'amélioration du mode de conduite de l'élevage porcin par l'amélioration de l'habitat et des conditions sanitaires.

IV- Matériel et méthode

Le test devrait permettre de répondre aux questions de recherche que sont :

- ☛ le système d'élevage / embouche permet - il d'avoir des porcs de poids acceptables par les acheteurs ?
- ☛ est - il rémunérateur ?
- ☛ est - il plus avantageux que l'embouche traditionnelle PDISAB ?
- ☛ permet - il de faire deux cycles d'engraissement dans l'année ?

Les variables sont :

- ☛ évolution pondérale des animaux ;
- ☛ évolution du périmètre thoracique ;
- ☛ poids des animaux à la vente ;
- ☛ indice de consommation ;
- ☛ le taux de rentabilité ;
- ☛ le nombre de producteurs (trices) qui reconduiront l'activité.

Pour le calcul des variables, les indicateurs suivants ont été collectés :

- ☛ poids
- ☛ périmètre thoracique
- ☛ date et poids de vente
- ☛ quantité d'aliments consommée, poids départ et final
- ☛ coût des aliments et autres coûts (achat de l'animal, frais vétérinaires, etc.)
- ☛ prix de vente.

IV- 1 Collecte des données

Trois lots de porcs sont à considérer dans le test :

1. un lot de témoins (T0) qui est constitué des animaux traités ordinairement. C'est-à-dire avec les habitudes traditionnelles d'alimentation et de conduite d'élevage, afin de pouvoir comparer les GMQ à ceux des animaux du T1 ;

2. un deuxième lot (T1) qui est composé des porcs retenus pour le test. Ce lot est soumis au traitement (rationnement) suivant le schéma décrit dans la partie alimentation et au mode de conduite également décrit ci-dessous. La différence entre le premier lot et le second se situe au niveau de l'alimentation et du suivi. Les T1 sont soumis à un régime alimentaire, ils sont déparasités, en stabulation dans des habitats ou au piquet ;

3. Le troisième lot (T2) est constitué par les animaux des emboucheuses du système traditionnel PDISAB de la campagne précédente pour une comparaison économique avec le T1. Ils diffèrent des T1 par leur âge (ils ont généralement plus d'un an). Ils sont alimentés avec les aliments locaux, le son cubé et parfois des tourteaux de coton. Pour des raisons administratives les crédits embouche n'ont pu être mis en place assez tôt cette année. De ce fait, un suivi n'a pu être effectué à ce niveau. Nous nous sommes contentés donc des données de 1997.

Le suivi de la croissance se fait chaque semaine par un (e) Producteur Spécialisé en Elevage de porc (PSE/porc) que le PDISAB et la DRRA ont formé pour le suivi des activités au niveau du village, cela dans chaque village. Il s'agit pour le PSE de suivre l'évolution générale des animaux en mesurant leur tour de poitrine. Les données sont reportées sur une fiche établie à ce sujet, ce qui permet de visualiser l'évolution de chaque porcelet. Il y a autant de fiches que de porcelets et ces fiches sont faites de cases dans lesquelles sont portées des croix (annexe 4).

A partir de juillet jusqu'en avril un suivi parallèle est également assuré toutes les deux semaines en mesurant le périmètre thoracique et aussi en pesant les porcs. La mesure du périmètre thoracique est faite dans le but de déterminer une éventuelle corrélation avec le poids. Cette corrélation, en supposant qu'elle existe et qu'elle est forte, permettra de sélectionner les porcelets à emboucher, car on ne dispose pas toujours d'un peson au village. En effet à l'aide d'un ruban on pourrait suivre l'évolution du périmètre thoracique afin de pouvoir retenir les animaux aptes à une embouche rapide (bonne vitesse de croissance). A défaut du ruban on pourrait utiliser des ficelles en faisant des noeuds à chaque tour de poitrine. La mesure du périmètre thoracique est donc réalisée avec un ruban gradué en centimètres. La cage thoracique de l'animal est ceinturée avec le ruban (le ruban est identique au type utilisé dans les ateliers de couture) tout en ne gênant pas la respiration de celui - ci. La lecture est faite alors en ce moment. Une fiche de suivi bihebdomadaire sert de support pour l'enregistrement des pesées. Celles - ci sont effectuées avec un peson dont la portée est de 50 kg et la précision de 200g. Pour ce faire le porcelet est suspendu à une corde. La corde doit passer entre les deux épaules, à l'arrière elle est placée entre le fourreau et les jambons de sorte à avoir un équilibre lorsque le porc est soulevé au dessus du sol. Ensuite le porc et la corde sont suspendus au peson. Le peson est tenu par une personne quand le porc n'est pas trop lourd, accroché à un support dans le cas contraire. La lecture se fait seulement lorsque tout le système (porc, corde, peson) est en équilibre. Les mesures ainsi faites sont reportées sur une fiche de suivi bihebdomadaire (annexe 5) établie a cet effet. C'est sur la même fiche que sont reportés, les prix de vente des animaux, la date, et la quantité d'aliments consommée journalièrement par l'animal.

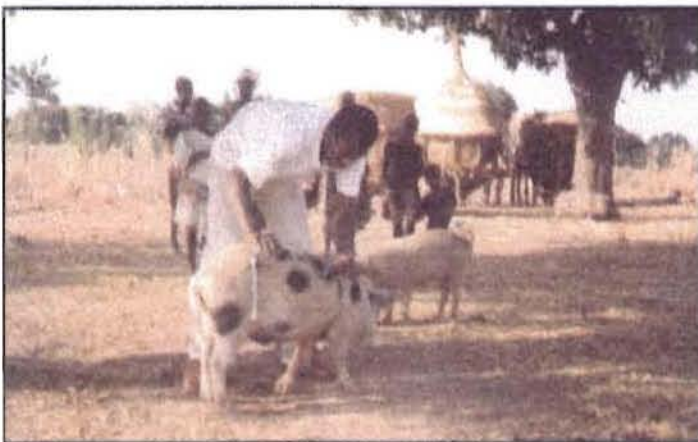


Photo 7 : Mesure du périmètre thoracique avec un mètre ruban.

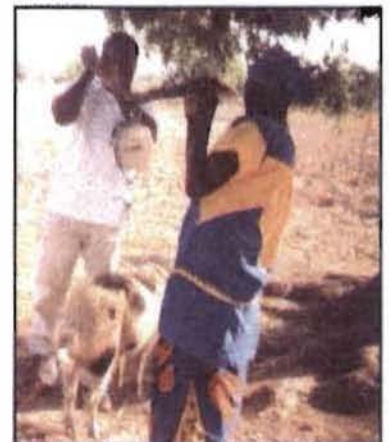


Photo 8 : Pesée d'un porc.

IV-2 Animaux et mode de conduite

Les villages retenus pour le test sont au nombre de huit. Ces huit villages ont été choisis parmi les villages pilotes du PDISAB : cinq au Boulekiémé et trois au Sanguié. Le choix des villages a été fait de concert avec les agents des SPRA et les animatrices du PDISAB. Les critères de choix reposaient essentiellement sur la disponibilité en porcelets et l'existence d'au moins cinq producteurs de porcs dans le village. Ainsi, les villages qui regroupaient un nombre important de porcelets ont été choisis. Le DP a ainsi permis d'impliquer les premiers acteurs, que sont les porchers, dans la recherche des solutions aux problèmes posés. Les conditions de participations étaient les suivantes :

- ↪ accepter de collecter la poudre de néré et les gousses de *Piliostigma spp.* et d'*Acacia albida* ;
 - ↪ disposer d'une porcherie à une loge ou accepter d'en construire ;
 - ↪ avoir des porcs de l'âge requis (3-4 mois) ;
 - ↪ disposer d'un stock considérable d'aliments de base (son et drêche) ou être à mesure de s'en approvisionner au moment opportun ;
 - ↪ accepter de prendre en charge vaccinations et déparasitages ;
- accepter de cultiver des plantes fourragères pour les porcs : *Ipomea aquatica* et *Prosopis juliflora*.

Parmi les producteurs (trices) intéressés par cette activité, au total 64 personnes pouvant présenter deux porcelets de l'âge requis ont été retenus (T1). Les témoins ont été identifiés au niveau des mêmes personnes ou dans les exploitations voisines, de préférence issus de la même portée que les T1. Les animaux se chiffraient à 133 porcelets testés (T1) et 29 témoins (T0). Le nombre des T1 et des T0 varie en fonction des villages (figure 5). Trois femelles ont été saillies assez tôt et exclues du suivi. Il s'agit de deux femelles du lot T1 et une du lot T0. Pour des raisons de non respect du rationnement, deux mâles du lot T1 ont été aussi écartés.

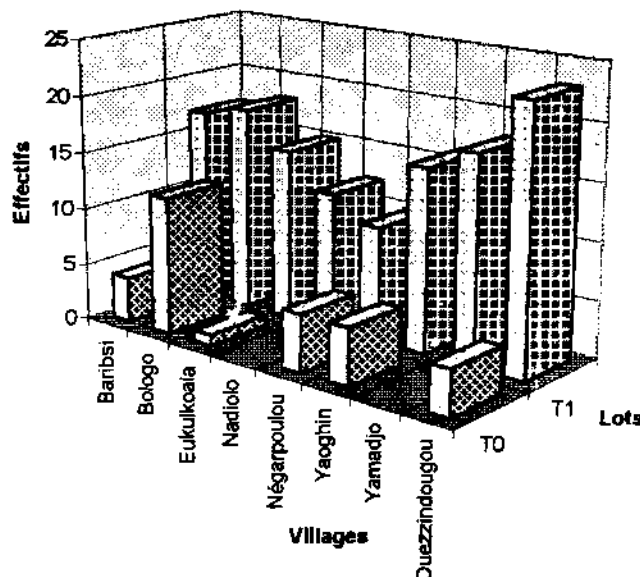


Figure 5 : Répartition des animaux par lot et par village

Au niveau paysan, des noms ont été attribués aux porcs par les producteurs eux-mêmes. Cela dans le but de différencier les porcs soumis au test des autres. A notre niveau l'identification se fait par la couleur de la robe, le sexe et certaines caractéristiques particulières. Ce sont l'entaille de l'oreille lorsque dans un même élevage la couleur de la robe et le sexe ne permettent pas de différencier les deux animaux, soit une tâche à une quelconque partie du corps de l'animal. Concernant l'entaille de l'oreille, c'est une oreille d'un seul porc qui est entaillée par le propriétaire à notre demande ou les deux oreilles si les porcs avaient déjà une des oreilles entaillées.

La **castration** a été faite par les producteurs tout comme l'entaille des oreilles. Elle avait pour objectif d'éviter des saillies dans les exploitations mixtes (présence des deux sexes). Il y avait certes des élevages où l'on rencontrait uniquement un sexe (des mâles en général) mais pour une question d'uniformité de traitements, il était préférable de castrer tous les mâles. Ce qui réduit le nombre de paramètres. Certains porchers se sont vite exécutés mais d'autres par contre ont tardé à le faire. Dans l'ensemble, la castration s'est bien déroulée, mais on a déploré dans certains cas malheureusement des pertes d'animaux.

Les porcelets concernés par le test ont été déparasités, afin de permettre une meilleure utilisation des aliments par les animaux. Certains l'ont été au tout début du test, les autres après le démarrage du test. Le **déparasitage** est pris en charge par le propriétaire selon les clauses de participation établie bien avant le démarrage du test. Les déparasitants étaient différents d'un village à l'autre. Cela dépendait des produits disponibles au poste vétérinaire le plus proche de chaque village. Les différents produits utilisés sont : Synatic, Vadephen, Ivomec. Les parasites externes ont été traités traditionnellement soit au pétrole, ou à l'eau issue de l'extraction traditionnelle du beurre de karité.

IV-3 Aliments et rationnement

Les aliments ont constitué un important maillon de la chaîne. L'alimentation pour ce test est à base d'aliments locaux et exogènes. L'aliment de base est le son cubé ou local, auquel on ajoute la drêche locale. La composition du complément est mentionnée dans le tableau 5. L'incorporation de la farine de néré (*Parkia biglobosa*) est conditionnée par sa disponibilité au niveau des producteurs, ainsi que l'utilisation de la gousse de *Piliostigma spp.* comme compléments locaux.

Tableau 5 : Composition du complément

Eléments	tourteau de coton	farine de poisson	poudre de néré	coquilles d'huître	poudre d'os	sel
boîtes de lait vides (n)	16	2	6	1/2	1/2	1
poids approximatif (kg)	6	1	1	0,6	0,6	0,8

n : nombre de boîtes

La boîte est utilisée comme instrument de mesure pour deux raisons essentielles : accessibilité facile et facilité dans l'utilisation. Les mesures ne sont rigoureusement pas précises, certes, mais elles sont tout de même acceptables.

La farine de poisson, les coquilles d'huîtres et le sel sont mélangés au niveau du PDAV Bobo. Ces aliments sont commandés dans les proportions suivantes : 33% de farine de poisson, 20% de coquille d'huîtres, également 20% de poudre d'os et 27% de sel. La boîte de ce mélange pèse 0,5 kg. Le tourteau de coton dont la boîte pèse 0,375 kg (tourteau pilé), provient de l'usine de l'extraction d'huile de coton de Dédougou.

La distribution de l'aliment est faite par les producteurs (annexe 3), propriétaires des animaux selon nos recommandations en deux étapes. A la première étape le complément fabriqué par le PDAV Bobo est mélangé au tourteau de coton (cf. tableau 5). Dans la deuxième étape, le complément exogène (complément PDAV + tourteau de coton) est mélangé au son, à la drêche et aux compléments locaux, dans des proportions variant avec l'âge des porcelets (cf. tableau 6). En l'absence de complément local ou de farine de néré, il est substitué dans la formulation de la ration par une quantité équivalente de son.

Au départ, le porcher distribue alors une demie - boîte (0,19 kg) de la ration ainsi composée (tableau 8) à chaque repzs et à chaque porcelet, cela deux fois par jour (matin et soir). Avant la distribution, l'aliment est humecté pour faciliter son ingestion et éviter le gaspillage. Entre les deux repas le porcelet peut consommer l'herbe et être abreuvé *ad libitum*. La ration est ajustée en fonction de la croissance et des refus. En raison de l'absence du complément local et du néré la ration a été ajustée (tableau 7).

Tableau 6 : Aliments et composition de la ration pour les porcelets en nombre de boîtes vides d'un kg de lait concentré.

Age du porc en mois	Aliment local de base drêche sèche	Aliment d'embouche son local ou cubé	Complément local gosses de <i>Piliostigma</i> ou d' <i>Acacia albida</i>	Complément exogène (pour la composition voir tableau 5)	Aliment à distribuer à volonté eau de mil, feuilles et gosses propices
4	4	3	½	2	volonté
6	4	4	½	1 ½	volonté
8	3	5	1	1	volonté

Tableau 7 : Aliments et composition de la ration pour les porcelets en nombre de boîtes vides d'un kg de lait concentré et en kg.

Age du porc en mois	Aliment local de base drêche sèche		Aliment d'embouche son local ou cubé		Complément exogène (pour la composition voir tableau 5)		Aliment à distribuer à volonté eau de mil, feuilles et gosses propices
	n	kg	n	kg	n	kg	
4	4	1,12	5	2,25	2	1,00	volonté
6	4	1,12	6	2,70	1 1/2	0,75	volonté
8	3	0,84	7 1/2	3,38	1	0,50	volonté

Tableau 8 : Quantités d'aliments à distribuer chaque jour en boîte et en kg, selon les catégories et le poids vif indicatif des porcs pour les T1 et les T2

	Catégories des animaux		
	porcelet fin	porc début	porc fin
Aliment en boîtes vides de lait	½ à 2	2 à 3	2 à 4
Aliment en kg	0,2 à 1	0,7 à 1,2	1 à 1,6
Poids vif approximatif	5 à 20	15 à 25	20 à 35

Les aliments ont été échantillonnés à deux fins : (1) dans le but d'en connaître la qualité ; (2) inciter les participants au test à bien constituer le régime suivant le schéma. Cet échantillonnage a été réalisé dans tous les villages couverts par le test. Dans chaque village et chez chaque productrice un échantillon a été prélevé. L'échantillon du village provient du mélange de tous les échantillons de ce village. Les différents échantillons d'un village sont mélangés en fonction de leur ressemblance, c'est - à - dire la composition en ingrédients alimentaires, la présence ou l'absence de néré, des gousses de *Piliostigma*. Chaque échantillon pèse au moins 250 g. L'échantillon autant que l'aliment entier doivent être secs pour éviter toute altération des constituants.

IV-4 Matériel divers

Le matériel divers se compose de :

- les pesons, trois sortes ont été utilisées : deux dont la portée maximale était 50 kg mais de graduations différentes. L'un avait une graduation de 20g et l'autre 50g. Les deux étaient de marque différentes. Pour les animaux de plus de 50 kg, deux pesons du deuxième type ont été utilisés, montés en parallèle. La troisième sorte de peson avait comme portée maximale 500g. C'est ce dernier qui a servi à échantillonner les aliments.
- des sachets en plastique ont été utilisés pour ensacher les échantillons d'aliments ;
- une corde qui a servi aux pesées ;
- des bois pour supporter peson et porc ;
- des boîtes vides de lait ou de tomate de 1kg ont surtout été utilisées au niveau des producteurs. Elles ont permis de mesurer les quantités de son et de drêches à incorporer dans la ration finale et la ration à distribuer aux porcs (annexe3) ;
- des porcheries pour abriter les animaux de la pluie, du froid, de la chaleur, etc. ;
- des fiches de suivi pour relever les données.

IV-5 Méthode d'analyse

Les échantillons d'aliments ont été soumis à une analyse bromatologique selon la méthode AOAC, (1975), ceci en vue de déterminer : le taux de matière sèche, la matière organique, l'énergie et le taux de protéines.

Les résultats ont été saisis dans les fichiers de calcul d'Excel et de SPSS. Les analyses statistiques suivantes ont été effectuées avec SPSS : comparaisons de moyennes avec le T-test de Student, classifications hiérarchiques selon la méthode de Duncan, analyse des groupes homogènes, analyse de variance, analyse de variance multi-factorielle pour l'étude des interactions, détermination des coefficients de corrélations entre le poids initial et le GMQ, entre le poids et le tour de poitrine, détermination d'une droite de régression du poids en fonction du tour de poitrine et analyse de régression multiple de la marge.

Un taux de rentabilité a été calculé en fonction des analyses économiques pour une comparaison avec les résultats du système PDISAB. Le taux de rentabilité est le quotient entre la marge nette et les charges (Crawford, 1987).

V- Résultats et discussions

Avec un effectif de départ de 133 têtes, l'échantillon s'est réduit à 114 animaux pour les T1. Le lot témoin a été constitué au fur et à mesure et comptait au maximum 29 têtes. Le poids des porcelets au départ était différent selon les villages et même selon les exploitations. Le nombre de porcs inclus dans l'analyse statistique, s'est réduit suite à des mortalités et un certain nombre a été écarté pour non-conformité aux critères.

V-1 Poids moyens

Le poids moyen lors du premier suivi pour les T1 est de $9,7 \pm 3,4$ kg et du T0 de $10,1 \pm 3,8$ kg (annexe 9). Les poids extrêmes sont de 6,2 kg et 15,6 kg. Dans le test mené par Zitcoum *et al.* (1997) dans la même zone, le poids moyen des porcelets variaient de 6,8 kg (essai 3) à 13,7 kg (essai 1) pour les porcs de race locale. Lors du premier suivi de T1, il y avait 63 mâles et 38 femelles dont les poids variaient respectivement de 3,8 à 17,6 kg et de 4,6 à 21,6 kg (annexe 7).

Pour les différents villages, les poids moyens du premier suivi des T1 vont de 6,8 kg pour Eukulkola, à 11,4 kg pour Yaoghin (tableau 9). Pour le cas particulier de Nadiolo, le suivi a commencé assez tard et le poids enregistré lors du premier suivi (13,5 kg) est plus élevé, par rapport à l'âge. En saison pluvieuse, l'accès à ce village était pratiquement impossible. Il a fallu attendre le mois de décembre pour démarrer les pesées, soit près de 4 à 5 mois après les autres.

Tableau 9 : Effectifs, poids moyens des porcelets lors du premier suivi, erreurs standards, valeurs minimales et maximales par village pour T1.

Paramètres	Villages							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Poids moyen (kg)	9,8	10,1	6,8	13,5	10,5	7,4	7,9	11,4
Erreur standard (kg)	0,8	0,8	0,8	1,8	0,6	0,6	0,6	0,6
Minimum (kg)	6,2	5,4	3,8	7,6	6,8	4,0	4,2	6,2
Maximum (kg)	17,6	14,8	9,40	21,6	12,4	11,4	13,8	15,6
Effectif	15	18	6	8	9	14	15	16

Légende : 1 : Baribsi 2 : Bologo 3 : Eukulkoala 4 : Nadiolo 5 : Négarpoulou
6 : Ouezzindougou 7 : Yamadjo 8 : Yaoghin

Un taux de mortalité de 14 % a été enregistré sur l'ensemble des animaux soumis à l'étude, dont 20 % est imputable aux infections dues à la castration. Les autres causes sont entre autres : étranglement, abattage, maladies. La mortalité a été particulièrement élevée à Ouezzindougou où 80 % des productrices n'avaient pas réussi à mettre en place une porcherie avant la saison des pluies. Ces pertes d'animaux ont induit des remplacements dans certaines exploitations. Les animaux de remplacement étaient dans la plupart des cas plus jeunes que les premiers, donc plus légers (annexe 6).

V-2 Les GMQ

Un grand nombre de participants n'ont pas pu respecter les conditions de la mise en place pour ce qui concerne : le délai, l'habitat, l'âge. Suite aux pertes, le suivi d'un certain nombre d'animaux a été interrompu. L'effet de ces facteurs sur les résultats sera analysé avant qu'on ne se prononce par rapport aux traitements. En plus, le mode de conduite a été modifié sensiblement au cours du test. Ainsi, on va distinguer deux périodes dont : la période de claustration qui va de juillet à novembre et la période de divagation qui, elle, va de décembre à avril dans le cas qui nous intéresse. Sinon, celle-ci pourrait s'étendre à juin - juillet. Cette subdivision a été faite pour trois raisons essentielles à savoir que:

* pendant la première période, il y a des moments de pénuries alimentaires, particulièrement un déficit céréalier. Ce qui se traduit par des ruptures en sous-produits. La conséquence étant une irrégularité dans l'alimentation des T1 et une restriction contraignante des T0 ;

* pendant la saison hivernale, les producteurs sont beaucoup occupés et les animaux ne sont pas très bien suivis ;

* dans la deuxième période, les T1 sont mieux suivis et les T0 comblent leur déficit alimentaire en ingérant les restes de nourritures jetés, les fruits (mangues, goyaves,...) ou les légumes, etc. en fonction des localités.

Certaines femmes ont acquis les animaux assez tardivement et d'autres ont tardé avec la castration. De ce fait les effectifs de départ et de fin sont différents. Malgré la castration des mâles du test, des femelles ont été saillies, notamment dans les exploitations où l'habitat faisait défaut. Les données sur la croissance des femelles saillies au delà de la date de mise-bas moins 3 mois, 3 semaines et 3 jours, ont été exclues de l'analyse. Ni la mise en place tardive, ni la mortalité n'ont eu un effet sur les GMQ moyens ($p < 0,35$).

Le sexe n'a pas eu d'emprise sur le GMQ moyen des T1, selon le test d'égalité de moyennes et de variances de Student. L'égalité pourrait s'expliquer soit par le fait que la castration tardive a beaucoup déprécié le poids des mâles. S'ils sont soumis aux mêmes conditions, les mâles devraient croître plus vite que les femelles. Cependant, dans un des essais de Zitcoum et al (1997), les femelles mangent plus et gagnent plus de poids que les mâles.

Une analyse de variance a montré une différence significative ($p < 0,068$) des résultats selon les groupes d'âge suivants : jeunes animaux mis en test tardivement; animaux de 3 à 4 mois et animaux de plus de 4 mois. Le T-test Student selon Duncan a révélé que cette différence concernait notamment trois porcelets plus âgés, qui sont aussi plus lourds. Alors, ces animaux ont été écartés de l'analyse.

Trois types d'habitats ont été considérés (tableau 10). L'analyse de variance montre un effet significatif pour le facteur habitat ($p < 0,026$). L'absence de l'habitat augmente les risques de saillie incontrôlée, de maladies, d'abattage, d'étranglement. En plus, la qualité des porcs et la quantité des aliments locaux variaient d'un village à l'autre. Mais, à cause de l'interaction significative entre les facteurs habitat et village ($p < 0,026$) on ne peut se prononcer sur l'importance de l'un ou de l'autre.

Tableau 10 : Les GMQ des deux sous-groupes homogènes ($p < 0,05$) pour les facteurs habitat et âge, selon le classement du T-test Student de Duncan.

	HABITAT			AGE			
	n	GMQ		n	poids moyen	GMQ	
		a	b			a	b
0	55	120		0	9	9,7	102
2	25	123	124	1	131	9,7	133
1	63		146	2	3	12,9	184
p =		.796	.059	p =		.298	.092

Légende : Habitat 0 : pas d'habitat 1 : avec habitat 2 : avec habitat + divagation
 Age 0 : très jeunes (moins de 3 mois) 1 : âge requis (3 à 4 mois) 2 : plus de 3 mois
 a et b : groupes homogènes n : effectifs

Une analyse de régression a montré que le poids de départ a un effet important sur le GMQ ($r^2=0,36$ pour le poids du deuxième suivi). Sans doute, la qualité des porcs, dont une des causes est le degré de métissage variable, a des conséquences aussi bien sur le poids de départ que le GMQ. Par conséquent, le poids de départ a été considéré comme un facteur de covariance, qui de manière générale est hautement significatif (tableau 11). La moyenne des GMQ du T1 ($138 \pm 5,1$ g) (annexe 9), est significativement supérieure à celle du T0 ($110 \pm 9,8$ g). L'effet des facteurs habitat et villages est significatif. Entre les traitements et l'habitat ou le village il n'y a pas d'interaction.

Tableau 11 : L'analyse hiérarchique de variance factorielle du GMQ pour les facteurs habitat et village; pour les traitements et avec le poids de départ comme facteur de covariance.

p.	Facteur de covariance		principaux effets		
	poids initial	combinés	habitat	village	traitement
	0,001	0,001	0,050	0,001	0,001

La méthode de Duncan permet de constater que Bologo est le seul village dont le GMQ (171 ± 14 g) est meilleur ($p < 0,01$) par rapport aux autres (tableau 12). Le GMQ de la période de claustration est significativement plus faible (108 ± 6 g) que celui de la période de divagation (159 ± 8 g). Cela pourrait s'expliquer par la pénurie alimentaire particulièrement sévère après la campagne agricole de 1997, donc par une disponibilité réduite en sous-produits en saison pluvieuse de 1998. Bologo (2) détient dans l'ensemble la meilleure performance en matière de croissance surtout suite aux gains pendant la période de claustration. Le plus faible GMQ de la période de claustration a été enregistré à Ouezzidougou (6) qui cède sa place à Yaoghin (8) dans le cas du GMQ de la période de divagation (tableau 12).

Le poids initial a eu en effet une influence sur le GMQ ($r = 0,30$ avec $p < 0,01$). Cette liaison entre le poids initial et le GMQ, bien que n'étant pas forte, détermine la croissance des sujets. Avec le coefficient de détermination (r^2) de Pearson qui est de 0,09 on dira alors que le GMQ est à 9 % déterminé par le poids initial. Le reste, soit 81%, sera tributaire en outre de l'alimentation, de l'état de santé, du climat, du mode de conduite.

Tableau 12 : Comparaison des GMQ des villages pour les périodes de divagation et de claustration en deux sous-groupes homogènes selon la méthode de Duncan ($p < 0,01$), avec les effectifs d'animaux.

GMQ				GMQ-divagation				GMQ-claustration*			
Vil.	n	a	b	Vil.	n	a	b	Vil.	n	a	b
3	15	104		8	20	117					
6	19	110		3	12	117		6	17	74	
8	20	113		1	17	121		7	15	83	83
7	15	127	127	5	12	143	143	5	9	90	90
1	19	128	128	4	9	147	147	3	15	104	104
5	13	129	129	6	19	155	155	8	20	107	107
4	9	147	147	2	28		205	1	18	127	127
2	30		171	7	11		224	2	27		137
p		.041	.025	p		.252	.012	p		.022	.018

Légende : Vil. = Village n : effectifs a et b : groupes homogènes

* = Pour un village (Nadiolo) il n'y avait pas suffisamment de données dans la période de claustration.

Ainsi, les meilleurs GMQ ont été réalisés par les animaux dont le poids est supérieur ou égal à 11kg (tableau 19). Mena et coll. (1981) cités par Preston ont montré que le poids initial a une importance dans la croissance des porcs. Les animaux les plus lourds ont une meilleure croissance. La connaissance de cette relation pourrait permettre d'éviter les investissements à perte. En effet dès le stade post - sevrage on devrait pouvoir sélectionner les porcelets qui seront susceptibles d'avoir une bonne croissance pour une embouche intensive. Les moins susceptibles à cette embouche seront alors écartés, et on pourrait diminuer ainsi le risque d'augmenter inutilement le coût de production. Les coûts les plus élevés pourraient être attribués aux animaux de mauvaise croissance, si l'on suppose que ces derniers consomment autant d'aliments que les autres sans pour autant produire autant de viande qu'eux.

Tableau 19 : GMQ en fonction du poids initial et tour de poitrine correspondant pour les porcs âgés entre 4 et 5 mois.

	unité	Groupes homogènes			
		1	2	3	4
GMQ	g/j	174	152	127	111
Poids initial moyen	kg	15,0	11,5	8,4	4,8
Tour de poitrine moyen calculé	cm	57	51	44	35

La régression du poids en fonction du tour de poitrine, aboutit à l'équation de régression linéaire suivante : $\ln(\text{poids}) = 2,37 \ln(\text{tour de poitrine}) - 6,86$ ($r^2 = 0,88$), pour les porcs pesant moins de 35 kg (figure 8). Cette droite de régression est en fait le produit d'une transformation des coordonnées de la courbe de croissance (figure 9). A partir de la formule de la droite de régression, nous avons déterminé théoriquement les tours de poitrines qui correspondent aux poids du tableau 19. On peut alors dire que les meilleurs GMQ ont été réalisés par les porcs qui ont un tour de poitrine d'au moins 50 cm. A l'âge de 3 mois, lors du

sevrage, les porcs de la race locale devraient avoir un tour de poitrine de 40 cm. Avec un ruban tailleur, on pourrait donc sélectionner des porcs pour l'embouche.

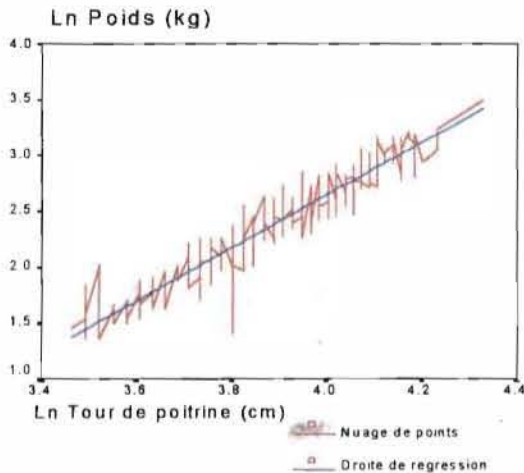


Figure 8 : Droite de régression du en poids fonction du tour de poitrine et nuage de points.

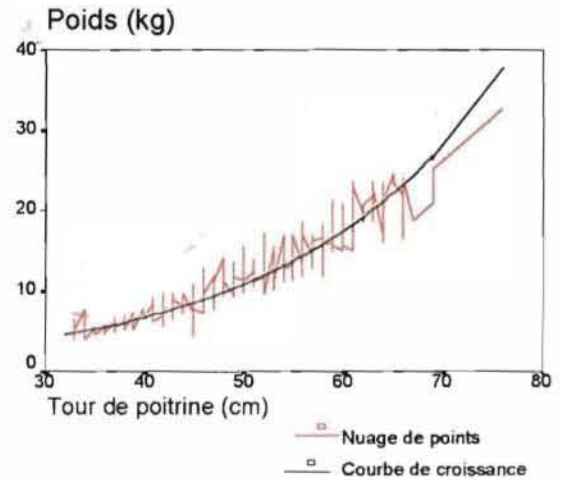


Figure 9 : Courbe de croissance en fonction du tour de poitrine et nuage de points

V- 3 Analyses économiques

V-3-1 Analyses économiques des résultats des porcs du test

Pour une population de 104 animaux vivants du test, 49 porcs ont été vendus au cours des cinq mois (figure 6). Les autres sont soit des cochettes gestantes, soit des animaux de petite taille, soit des animaux de grande taille mais que les propriétaires ne veulent pas écouler. Les animaux de petite taille (poids inférieur à 30 kg) représentent seulement 19 % de la population et les cochettes gestantes en représentent autant. Par déduction, on s'aperçoit que 12,5 % de gros porcs (poids supérieur à 30 kg) n'ont pas été vendus. Pour les analyses statistiques, deux animaux vendus à Nadiolo ont été écartés pour raison d'insuffisances de données.

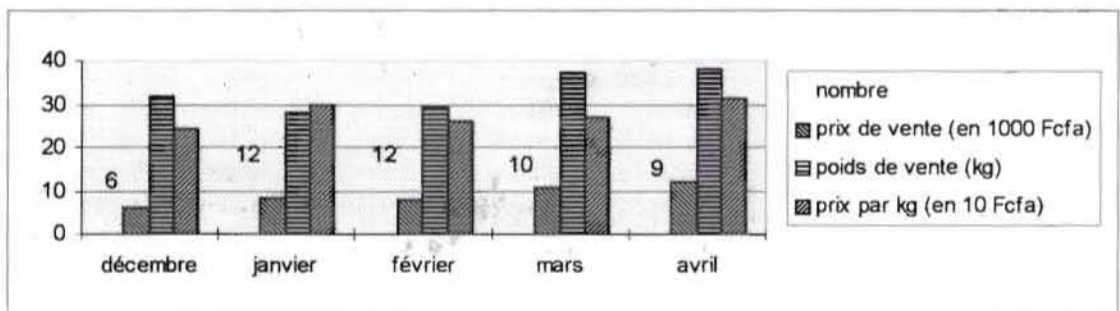


Figure 6 : Nombre de porcs vendus selon le mois avec les moyennes des poids et des prix ainsi que le prix par kg de poids vif.

Le plus lourd de tous les T1 est de Bologo avec 56,0 kg et le moins lourd se retrouve à Eukulkoala : 6,8 kg. Le poids moyen final des porcs de toute la zone d'étude est de 28,4 kg contre 9,7 kg pour le poids moyen initial. L'indice de consommation des T1 est de 3,85. Le coût moyen de production par kg des 49 animaux sans distinction est de 442 FCFA. Celui des animaux ayant plus de 30 kg à la vente est un peu plus faible de 328 FCFA. Cette différence est la conséquence directe de la différence de marge brute entre les deux catégories d'animaux (tableau 13). Le coût au kg le plus élevé induit forcément, dans les mêmes conditions, une marge plus faible.

Tableau 13 : Moyennes, écarts types, erreurs standards des coûts de production par kilogramme et des marges brutes, effectifs des porcs

	coût/kg		marge brute	
	porcs vendus*	poids ≥ 30kg	porcs vendus*	poids ≥ 30kg
moyennes (FCFA)	442	328	1053	2331
écarts types	193	84	3361	3133
erreurs standards	28	16	480	582
effectifs	49	29	49	29

Légende : *= sans distinction

Le prix moyen du kg de poids vif des porcs vendus est de 277 FCFA, ce qui est faible par rapport au coût de production (tableau 13). En outre, selon des informations recueillies auprès des services d'élevage de Koudougou, le prix du kg de viande porcine est de 569. A Réo il est de 357 FCFA (SSA-EE, 1997). Ces comparaisons permettent de se rendre compte que les prix des animaux en campagne sont dérisoires, même si l'on estime le rendement « boucher » à 80 %. Ceci s'explique d'une part par le fait que la vente des animaux se fait généralement sur appréciation subjective et non quantitative. D'autre part, par le fait que les producteurs ne tiennent pas compte de l'ensemble des coûts de production.

Comme les producteurs ne tiennent pas compte du coût du concentré, ils calculent en fait une marge brute. Le coût moyen du concentré par porc est de 2245 FCFA. Ainsi en calculant une marge brute, les producteurs dans la majorité n'enregistrent pas de perte (tableau 12). La classification des villages en fonction des marges selon la méthode de Duncan ($p < 0,05$), met le village de Bologo en tête avec une marge brute de 3211 FCFA.

La marge nette moyenne pour les 49 porcs vendus est négative de 717 FCFA, avec un prix de vente moyen de 9048 FCFA. Nous attribuons la marge négative aux prix médiocres et aux situations contraignantes (insuffisances alimentaires) ayant conduit à la liquidation de certains animaux, ainsi qu'à la souche qui fait que certains animaux croissent très difficilement malgré les bonnes conditions. Pour l'avant dernière raison les animaux sont généralement vendus très petits. Très souvent, les animaux dont le poids est inférieur à 30 kg ont été vendus soit par manque d'aliments, soit parce que les animaux sont malades ou que les propriétaires ont un besoin urgent d'argent. Pour minimiser ces facteurs, les analyses ont été poursuivies avec les animaux ayant au moins 30 kg. Ces animaux ont un GMQ de 186 ± 45 g et un poids moyen final de $39,1 \pm 6,3$ kg. On constate que le coût au kilogramme et la marge brute sont meilleurs pour les animaux de cette catégorie (tableau 13).

V-3-2 Comparaison économique entre les porcs du test et ceux du système PDISAB

Dans le lot T2, les porcs avec un prix de vente en dessous de 5000 FCFA ont été écartés ainsi que les animaux qui n'ont pas été vendus. Ce qui réduit l'effectif initial de 26 à 22 têtes.

Tableau 14 : Moyennes, écarts types et erreurs standards des poids initiaux (kg), prix d'achat, coûts, prix de vente, marges brutes en FCFA, la durée de l'embouche et les effectifs des porcs par traitement.

Traitement		poids initial	prix d'achat	coût	prix de vente	marge nette	durée (j)
1	moyenne	12,26	1829	8518	10848	501	211
	écart type	3,3	539	1891	2777	3220	41
	erreur standard	0,6	100	351	516	598	7
	effectif	29	29	29	29	29	29
2	moyenne	33,4	6357	5592	11614	-335	200
	écart type	19,9	2802	3305	4023	4131	107
	erreur standard	6,6	597	705	857	881	28
	effectif	9	22	22	22	22	14

L'analyse statistique révèle une marge de l'embouche PDISAB 1997 (T2) significativement plus faible ($p < 0,05$) que celle de T1, lorsque l'on calcule seulement les marges brutes. Les marges nettes entre T1 et T2 sont significativement égale ($p < 0,05$). Cependant la marge des T1 est positive contre une marge négative chez les T2 (tableau 14). Il faut noter que le coût des aliments dans le cas du traitement 2 est souvent sous estimé, faute de suivi conséquent. Les coûts sont statistiquement très différents. Cette différence est attribuable au coût du concentré des T1, qui sont complétés. Le complément relève de façon considérable le niveau des matières azotées des différentes rations (tableau 15). Cela engendre alors un coût additionnel. La durée des deux types d'embouches n'est pas différente. Mais dans le cas des T2 elle va de 50 à 462 jours.

Tableau 15 : Valeurs bromatologiques des différentes rations distribuée lors de l'expérimentation

	%MS	%MM	%MAT	%CB	%MG	%Ca	%P
Ration 1	96,06	14,61	19,80	9,34	3,22	4,29	4,29
Ration 1+ Néré	95,55	14,11	19,56	9,64	3,14	1,44	1,62
Ration 2	95,28	12,47	19,78	10,60	2,82	1,44	2,31
Ration 3	95,27	8,33	17,83	9,60	2,88	1,07	1,95
Ration 3 + <i>Piliostigma spp</i> *	95,51	8,72	14,93	11,57	3,09	0,92	1,77

* = Le *Piliostigma* est incorporé à hauteur de 20 % en remplacement de 13,3 % de son et de 33,3 % de drêche

Ration 1 : pour les porcs de 4 mois Ration 2 : porcs de 6 mois Ration 3 : porcs de 8 mois

Les prix de vente ne sont également pas différents. L'écart entre coûts de production est réduit dans le cas des T1 par le prix d'achat des animaux qui est moins élevé (tableau 14).

Les charges des T2, étant l'ensemble des frais engagés dans l'activité, sont surtout élevé par le prix d'achat des animaux (les T2 étant plus grands et plus âgés que les T1). Le taux de rentabilité dans le cas des T2 est négatif contre 5% pour les T1 (tableau 16).

Tableau 16 : Produit brut, charges, marge nette (FCFA), taux de rentabilité (%) en fonction des traitements

traitement	produit brut	charges	marge nette	Taux rentabilité
T1	10848	10347	501	5
T2	11614	11949	-335	

Légende : Le taux de rentabilité est le quotient entre la marge nette et les charges.
Le produit brut représente le prix de vente des animaux.

La marge nette est déterminée par trois paramètres dont certains sont des regroupements d'autres paramètres. Par exemple : le prix de vente est lié au poids final, qui est lui-même déterminé par le GMQ, la durée et le poids initial. Ce qui réduit alors le degré de signification de l'influence des paramètres qui sont tributaires des autres sur la marge. Ainsi à $p < 0,05$ seuls le coût, le poids final et le prix de vente ont un effet significatif sur la marge nette. Ces paramètres déterminent à 83 % la valeur de la marge nette selon l'équation de régression multiple : $\text{Marge} = 339 + 320,32 * \text{Poids fin} - 1,15 * \text{Coûts} - 1,40 * \text{Prix d'achat}$. Les coûts dans ce cas précis comprennent les charges alimentaires, les coûts vétérinaires et divers.

La marge étant tributaire des coûts, par ricochet nous disons qu'elle est tributaire de la durée de l'embouche. Car les coûts augmentent proportionnellement avec le temps. Or, nous avons noté que le délai de six mois n'a pu être respecté par tous les producteurs. Jusqu'à la période de l'évaluation, après dix mois, certains n'avaient pas encore vendu leurs porcs. Ceci fait appel à la mentalité, à l'habitude, car pour certains un porc qui a moins de deux ans ne peut être commercialisé. Cependant des T1 ont été vendus à moins de dix mois d'âge à Noël et même ceux qui ont été vendus à Pâques et au delà n'avaient pas encore une année. Cet esprit a un temps soit peu eu des conséquences sur l'évolution de l'expérience. Il a pu occasionner par exemple des coûts supplémentaires qui auraient pu être évités, car dans la plupart des cas cela n'a pas donné lieu à un bénéfice additionnel. Il faudrait alors que les producteurs envisagent la vente des porcs à des âges intermédiaires. La faisabilité d'une embouche en l'espace de six mois dépendra donc du changement des habitudes des uns et du choix des porcelets qui ont une meilleure vitesse de croissance. Si des porcs T1 ont pu être vendus pendant les fêtes de fin d'année, avec beaucoup plus de rigueur on pourrait arriver à concentrer l'activité sur une période de six mois. Pour une meilleure poursuite de l'expérience, la mise en place du test de reproduction sera la bienvenue. Car elle permettra de mettre à la disposition des producteurs de viande, des porcelets de meilleure qualité.

Encore faut-il que la production porcine actuelle soit mieux organisée pour permettre aux acteurs de tirer profit de leur activité. Cette organisation doit nécessairement passer par une amélioration du mode de conduite des animaux, une recherche de débouchés pour l'écoulement des produits et une meilleure alimentation. Pour le dernier point, une incorporation des ressources locales en quantités plus importantes doit être envisagée. La recherche de débouchés est un point important également, vu que les acheteurs locaux ne proposent pas de bon prix. La concurrence des porcs élevés traditionnellement pose également un problème de rentabilisation de l'intensification de la production porcine (Bosma *et al*, 1996). Une issue doit donc être envisagée pour que les efforts consentis par les producteurs modernes soient récompensés. Dans le cas de notre expérience, une des causes de la faible

rentabilité est attribuée à la médiocrité des prix. Médiocrité due à l'offre de l'embouche traditionnelle. En témoigne nous avons le prix moyen du kg de poids vif des porcs de l'expérience qui est de 277 FCFA et un coût moyen de 328 FCFA/kg de gain.

V- 4 Evaluation paysanne

Deux évaluations paysannes ont été effectuées avec les participants au cours de l'expérience. Lors de l'évaluation à mi-parcours, il a été demandé aux producteurs de se prononcer sur l'évolution pondérale des porcins, sur la faisabilité de rationnement et par rapport aux possibilités de vendre les porcs avant la fin d'année. Après leur avoir demandé de nous rappeler les objectifs du test, l'évaluation de fin de travaux a porté sur l'appréciation des marges, leur préférence vis-à-vis les deux systèmes d'embouche et le besoin en crédit pour le nouveau système.

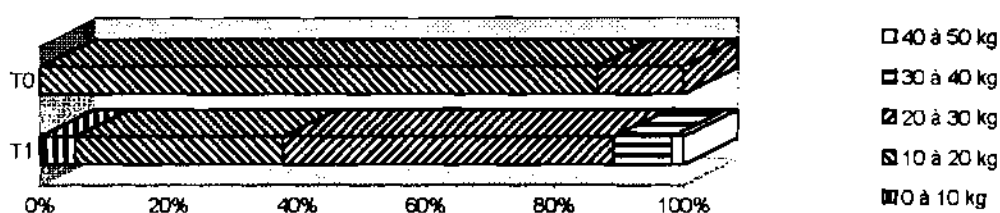


Figure 7 : La répartition des porcs du T1 et T0 en fonction de leurs poids lors de l'évaluation à mi-parcours

A mi - parcours, sur 64 producteurs, 59 étaient présents, soit un taux de participation de 92%. A cette évaluation, 84% des participants ont soutenu que la croissance des porcs était bonne (tableau 17). Ils ont reconnu en outre que la croissance des T1 était supérieure à celle des T0. A cette époque la majorité des producteurs estimait qu'on ne pouvait pas encore vendre les porcs soumis au test. Les raisons évoquées étaient de deux ordres : porcs trop jeunes et une demande faible. Pourtant au dernier suivi avant cette évaluation 11 % des porcs avaient un poids supérieur ou égal à 30 kg (figure 7). Des producteurs ont même affirmé que certains des T1, âgés de 9 mois pourraient être confondus aux porcs âgés d'au moins un an et demi. Certains les comparent aux porcs embouchés en deux campagnes. Effectivement, des porcs ont été vendus soit avant ou après les fêtes de fin d'année, au cours des périodes favorables de vente (tableau 17). Il est ressorti de cette évaluation que les acheteurs viennent généralement des centres urbains tels que Ouagadougou, Koudougou, Réo, Kindi, etc.

Tableau 17: Evaluation de la croissance des T1 par les participants, moments favorables de vente selon les producteurs et par village.

		Villages							
		1	2	3	4	5	6	7	8
appréciation de la croissance	bonne	7	9	8	5	5	5	8	7
	mauvaise	1	0	0	0	0	3	2	0
périodes favorables de vente	fin année		X	X					X
	Pâques	X		X	X	X	X	X	X
	retour migrants		X						

Pour les participants, les raisons de la mauvaise performance de certains porcs sont : la mauvaise alimentation due au manque d'aliments, la faible disponibilité cette année des ressources locales (poudre de néré, gousses de *Piliostigma spp.* et d'*Acacia albida*), la souche, le parasitage des animaux et les maladies. Le déficit céréalier de la campagne 98 - 99 ayant induit une augmentation du prix du son surtout, et de la drêche. "L'assiettée" de son coûtait en moyenne 50 FCFA, mais allait de 25 à 250 F selon la période et la localité. La drêche humide coûtait entre 25 et 75 F "l'assiettée", à Yamadjo le seau était vendu à 100 F. Ces aliments de base de la ration devenaient de plus en plus chers et alors inaccessibles. Pour remédier au problème de souche, les producteurs comptent à l'avenir chercher des porcs qui pourront mieux se prêter à ce type d'élevage : animaux métissés ou de souches locales plus performantes. Les porcelets qui ont une bonne croissance se caractérisent, selon eux, par un dos large, des grosses cuisses, des poils non - hérissés. Ils ont en outre des poids initiaux au dessus de ceux des porcs moins performants, des mères qui se distinguent des autres par leur plus grand format et les caractéristiques décrites.

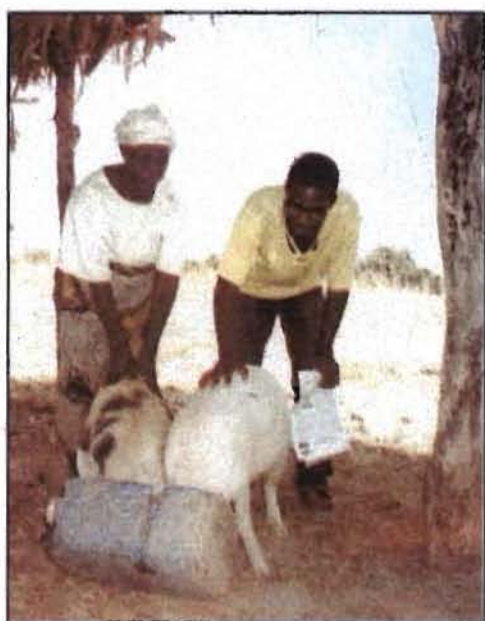


Photo 10 : Rencontre d'évaluation avec des productrices.

Photo 9 : Porcs âgés de 10 mois en décembre 98, soumis au rationnement.

Au cours de l'évaluation de fin de test, les participants ont eu à apprécier l'ensemble du travail. En apparence, les participants dans un seul village, Bologo, avaient une idée claire des coûts engagés. Ce qui pourrait expliquer que c'est le village dont les porcs ont été vendus à un prix qui permet de faire une marge. A propos de la marge : 19 personnes sur 24 ont jugé que leur marge était positive (tableau 18). Celles qui ne se sont pas prononcées ont soit une truie gravide ou ayant mis - bas, soit pas encore sortis leurs animaux, soit n'ont vendu qu'un seul porc. Sur l'ensemble des participants, 86 % seraient prêts à continuer avec cette méthode, et 12% (productrices de Eukulkoala) souhaiteraient aussi essayer la méthode ancienne d'embouche. Parmi ceux qui souhaiteraient continuer, certains (productrices de Ouezzidouougou) reconnaissent que même si la marge est négative, la méthode est bonne et les causes des mauvaises performances sont celles qui ont été citées et qui pourraient être évitées à l'avenir.

Tableau 18 : Nombre de participants qui jugent, positif le système d'élevage/embouche, la marge et le montant du crédit nécessaire pour ce type d'embouche selon les villages.

	Villages							
	1	2	3	4	5	6	7	8
participants	8	8	6	2	5	9	9	5
système	8	8	0	1	5	9	9	5
marge	3	5	2	1	3	1	2	2
crédit	5000	5000	15000	5000	5000	7500	10000	0

Les producteurs qui participent au test, exception faite des productrices de Yaoghin, ont demandé un crédit pour poursuivre l'activité. Les montants ont été proposés dans la plupart des cas en tenant compte seulement du coût du concentré et/ou du SPAI (tableau 18). Avec un choix judicieux des animaux, un crédit de 10000 FCFA au minimum pourrait suffir aux producteurs pour couvrir les coûts de production, qui sont en moyenne de 10347 FCFA.

VI- Conclusion

Les participants dans la majorité ont approuvé la nouvelle technique. Hormis ceux qui ont perdu leurs porcs, tous les autres producteurs ont un gain quelconque dans cette activité. Même ceux qui ne sont pas arrivés à vendre leurs porcs ont tout de même eu une petite expérience sur le rationnement et la conduite des animaux. Techniquement et financièrement, la pratique d'un élevage/embouche d'une durée de six mois est faisable. Les porcs ont été vendus des poids variables. L'acceptabilité des animaux par les acheteurs n'est donc pas un problème pouvant limiter la production.

Les animaux soumis au traitement ont eu une meilleure croissance, que les porcs élevés ordinairement. La performance des porcs était différente selon les villages. D'une part, cela serait due à la disponibilité alimentaire dans les villages, mais aussi aux conditions d'élevage. D'autre part, le gain pondéral des porcs est lié à leur poids initial, influencé par la souche. A l'âge de 3 mois, lors du sevrage, les porcelets devraient avoir un tour de poitrine d'au moins 40 cm, soit 8 kg. Alors, les producteurs pourraient choisir ces porcelets pour cet élevage/embouche à l'aide d'un mètre ruban. Pour accroître la disponibilité des porcelets aptes à cet élevage/embouche, il serait opportun d'entamer des actions par rapport à la conduite de la reproduction : habitat, sélection et mise en place des reproducteurs de race améliorée.

Dans l'ensemble, les participants au test ont pu avoir une marge positive, contrairement aux emboucheuses du PDISAB. Les meilleures marges ont été obtenues par ceux qui considéraient l'ensemble des coûts avant de commercialiser leurs porcs. Néanmoins des possibilités de réduction du coût de production par la substitution de certains ingrédients par les ressources locales existent. Reste alors à déterminer les taux optimum d'incorporation de ces ressources pour optimiser les marges.

L'élevage / embouche des porcelets sevrés s'avère donc plus avantageux que l'embouche classique longtemps pratiquée par les femmes.

Références bibliographiques

ABOU K., 1985 : Situation actuelle de l'élevage porcin dans la province du Kadiogo et possibilités d'amélioration. Mémoire d'ingénieur, Université de Ouagadougou. 66pages + annexes.

AOAC, 1975 : Official methods of analysis, 12th edn. Association of Official methods chemists. Whashington D.C., 957pp.

BOSMA R., BENGALY K, TRAORE M., ROELEVELD A., 1996 : L'élevage en voie d'intensification, synthèse de recherche sur les ruminants dans les exploitations agricoles mixte au Mali - Sud. Editions KIT Amsterdam. 202 pages..

CNP, 1995 : Deuxième plan quinquennal de développement populaire 1991 - 1995 Province du Boulkiémdé. 104 pages

CNP, 1995 : Deuxième plan quinquennal de développement populaire 1991 - 1995. Province du Sanguié. 84 pages

CRAWFORD E, 1987 : L'analyse économique des essais zootechniques. Dakar, Institut Sénégalais de Recherches Agricoles. 33 pages

DPA-CNRST, 1996 : Rapport d'activités 1996. 24 pages.

GAMPINE , 1986 : Cité par **SAWADOGO E. 1986.**

GUEYE B., SCHOONMAKER FREUDENBERGER K., 1990 : Introduction à la méthode accélérée de recherche participative. Notes pour une formation pratique. IIED, Londres. 30 pages.

GUIGMA D. A., 1997 : Etude des fermes écologiques dans le Boulkiémdé : Place actuelle de l'élevage, perspectives d'amélioration des activités d'élevage. Mémoire de technicien, CAP de Matourkou. 44 pages plus annexes.

HOLNES D. H.,1994 : Le porc. Edition Maisonneuve. 221 pages.

INSD, 1997 : Recensement général de la population et de l'habitat du Burkina Faso (du 10 au 20 Décembre 1996). Population résidente des départements et des provinces du Burkina Faso (données provisoires) édition de Mars 1997. 12 pages

Institut Technique du Porc, 1986 : Mémento de l'éleveur du porc, troisième édition. 479 pages.

KABORE-ZOUNGRANA C. Y.,1995 : Composition chimique et valeur nutritive des herbacées et ligneux des pâturages naturels soudaniens et des sous produits du Burkina Faso. Thèse d'Etat, Université de Ouagadougou. 224 pages + 8 annexes.

NITIEMA T. A., 1981 : Contribution à l'étude de l'amélioration de l'élevage traditionnel des porcs dans la région de Ouagadougou. Mémoire d'ingénieur, Université de Ouagadougou. 131 pages.

PDISAB , 1996 : Plan d'opération PDISAB II (1996-2000). 119 pages.

PRESTON T. R. : Porcs et volailles sous les tropiques. Edition CTA. 27 pages.

RIVIERE R., 1991 : Alimentation des ruminants domestiques en milieu tropical. IEMVT pp 99 - 113. 529 pages.

ROUAMBA S. A., 1985 : Conditions actuelles de l'élevage porcin et perspectives de développement dans les provinces du Boulkiémdé et du Sanguié. Mémoire d'ingénieur, Université de Ouagadougou. 61 pages.

SAWADOGO E. , 1986 : Etudes préliminaires sur l'engraissement et l'évolution des carcasses du porc de race locale au Burkina Faso. Circuits de commercialisation du porc. Mémoire d'ingénieur, Université de Ouagadougou. 69 pages.

SERRES H., 1989 : Précis d'élevage du porc en zone tropicale. Institut d'Elevage et de Médecine Vétérinaires des pays Tropicaux. 331 pages.

SONGRE S., 1985 : Situation actuelle de l'élevage porcin burkinabé et perspectives de développement. Mémoire d'ingénieur, Université de Ouagadougou. 59 pages.

SPSS, 1990 : Statistical Package for Social Sciences. SPSS, Chicago, IL, USA, 1052 pp.

SSA-EE, 1998 : Les statistiques de l'élevage au Burkina Faso, année 1997. MARA, Ouagadougou, 108 pages.

WHITTEMORE C. T. et ELSLEY F. W. H., 1976 : Alimentation pratique du porc. Edition Maloine et Faming Press LTD. 228 pages.

ZITCOUM A., KABORE N., KONDOMBO S. R., NIKIEMA L., NIANOGO A. J., 1997 : Amélioration de la production porcine en milieu réel (Sanguié, Kadiogo, Bulkiémdé). Rapport final du Projet RD2. 13 pages.

Annexe I Effectifs du cheptel de la zone d'étude pour l'année 1997.

	Bovins	Ovins	Caprins	Porcins	Equins	Asins	Volailles
Boulkiémdé	46800	212700	284500	72000	416	22200	1018800
Sanguié	85400	148100	137900	49700	104	10600	646000
Total (zone)	132200	360800	422400	121700	520	32800	1664800

Source : E.N.E.C.

Projection réalisée : SSA-EE (DEP/MRA)

Annexes II

Guide d'entretien du diagnostic porcin

Lors de la première étape :

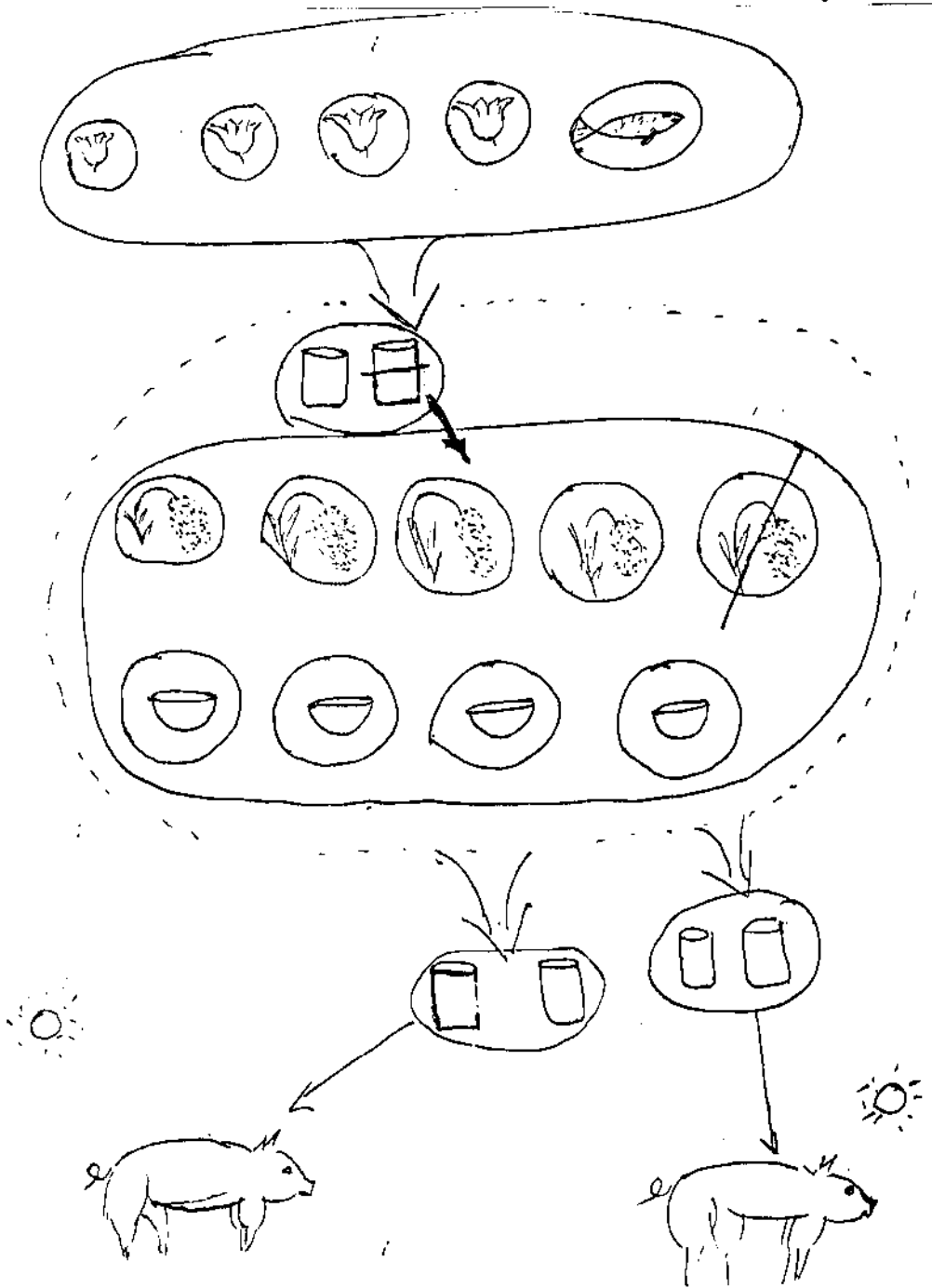
1. Quelles sont les différentes périodes de l'année ?
2. Dans quelle période de l'année, les truies ont des petits ?
3. Une truie qui a eu des petits dans cette période, peut - elle encore mettre bas avant cette période l'année suivante ?
4. Combien de porcelets les truies donnent - elles habituellement ?
5. Combien de temps (mois, semaines, lunes, marchés de 21) après, les petits sont - ils séparés de leur mère ?
6. Après la mise - bas, qu'est ce que les font des truies, des porcelets ? A quels moments commencent - elles la vente des porcelets ?
7. Est - ce qu'elles ont assez d'aliments pour les nourrir ?
8. Quand les porcs embouchés se vendent - ils bien ?
9. Si elles veulent emboucher un porc pour Noël et si elles n'en ont pas. Ou est - ce qu'elles en trouvent, à quel prix ? A quel âge le veulent - elles de préférence ? Les porcs prêts à être embouchés sont - ils disponibles ?
10. En embouchant un porc, combien de temps (mois, années) faut - il attendre pour espérer dégager une bonne marge de bénéfice ? Combien doivent - elles le vendre ?
11. En nourrissant bien les porcelets nés en saison chaude, pourraient - elles les vendre déjà à Noël pour un bon prix ?

Lors de la deuxième étape :

1. Est - ce qu'elles se rappellent de ce dont nous avons discuté lors de la première rencontre ?
2. Même si le prix n'est pas très fameux, ne serait - il mieux de vendre deux fois dans l'année ?
3. Quel aliment donnent - elles aux porcs ?
4. Que faut - il donner pour que les porcelets grandissent vite ?
5. Alors, sont - elles d'accord pour essayer d'élever rapidement d'ici Noël.
6. Celles qui ont suivi la formation de PSE (à Nadiolo) peuvent - elles nous dire ce que les porcelets doivent manger pour grandir vite ?
7. Comment le complément doit - il être mélangé ?
8. Comment doit - on mélanger l'aliment complet ?
9. Combien de repas donne - t - on par jour aux porcelets ? L'aliment est - il donné tout sec ?
10. Que mettez - vous dans l'eau de boisson de la truie et des porcelets ?
11. Que donnez - vous en plus aux porcs ? Peut - on en trouver toute l'année ? Alors plantons un arbre qui pourra rester vert toute l'année pour les vitamines des porcs.
12. Comment pouvez - vous vous rendre, compte que les porcs grandissent vite ?
13. Quelles sont celles qui ont ou qui auront d'ici là des porcheries ?

Distribution des éléments du complément et mot d'aurevoir.

Annexe III Illustration du raisonnement par des symboles et figures



Annexe IV Fiche de suivi hebdomadaire de la croissance des porcelets après sevrage

NOM	producteur		village
ANIMAL	nom	numéro	date de naissance

centi- mètres	SEMAINES APRES SEVRAGES																																								
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35															
70																																									
69																																									
68																																									
67																																									
66																																									
65																																									
64																																									
63																																									
62																																									
61																																									
60																																									
59																																									
58																																									
57																																									
56																																									
55																																									
54																																									
53																																									
52																																									
51																																									
50																																									
49																																									
48																																									
47																																									
46																																									
45																																									
44																																									
43																																									
42																																									
41																																									
40																																									
39																																									
38																																									
37																																									
36																																									
35																																									
34																																									
33																																									
32																																									
31																																									
30																																									

Annexe V Fiche de suivi bihebdomadaire des porcs

Nom du village :

Date :

Nom et prénom du producteur	porc						
	sexe	robe	tour de poitrine	poids	quantité d'aliments	*autres	divers

*autres : date de castration, début du rationnement, âge du porcelet, déparasitage, ou vente

Divers :

Annexe VI Effectifs, poids moyens du début et de la fin des suivis, écarts types, erreurs standards, valeurs minimales et maximales des moyennes par catégories d'âges.

AGE		POID01	POIDFIN
0	Mean	8266.67	18533.33
	Std. Deviation	702.38	3653.77
	Std. Error of Mean	405.52	1217.92
	Minimum	7600	14800
	Maximum	9000	23600
	N	3	9
1	Mean	9621.05	29037.62
	Std. Deviation	3392.79	10437.31
	Std. Error of Mean	348.09	1038.55
	Minimum	3800	6800
	Maximum	21600	56000
	N	95	102
2	Mean	12,9	35,3
	Std. Deviation	4,3	3,5
	Std. Error of Mean	2,5	2,0
	Minimum	9200	32000
	Maximum	17600	39000
	N	3	3
Total	Mean	9679.21	28368.14
	Std. Deviation	3402.48	10388.23
	Std. Error of Mean	338.56	977.24
	Minimum	3800	6800
	Maximum	21600	56000
	N	101	114

0 : jeunes animaux 1 : animaux de 3 à 4 mois 2 : animaux de plus de 4 mois

Annexes IX GMQ moyens par traitement, effectifs, écarts types, erreurs standards, intervalles de confiance

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		
						Lower Bound	Upper Bound	
GMQMOY	TRAIT	0	29	109.97	52.67	9.78	89.93	130.00
		1	114	138.16	54.36	5.09	128.08	148.25
		Total	143	132.45	55.02	4.60	123.35	141.54

Annexes VII

Effectifs, poids moyens, écarts types, erreurs standards, valeurs minimales et maximales des moyennes par sexe.

SEXE		POID01	POIDFIN
0	Mean	9331.58	24972.73
	Std. Deviation	3624.92	8725.43
	Std. Error of Mean	588.04	1315.41
	Minimum	4600	11000
	Maximum	21600	45800
	N	38	45
1	Mean	9888.89	30533.33
	Std. Deviation	3272.91	10834.35
	Std. Error of Mean	412.35	1304.30
	Minimum	3800	6800
	Maximum	17600	56000
	N	63	69
Total	Mean	9679.21	28368.14
	Std. Deviation	3402.48	10388.23
	Std. Error of Mean	338.56	977.24
	Minimum	3800	6800
	Maximum	21600	56000
	N	101	114

0 : femelles 1 : mâles

Annexe VIII Effectifs, poids moyens au début et de la fin des suivis (en grs), écarts types, erreurs standards, valeurs minimales et maximales des moyennes par traitement.

TRAITEMENTS		POID01 (kg)	POIDFIN (kg)
0	Mean	10,1	20,8
	Std. Deviation	3,8	6,8
	Std. Error of Mean	0,9	1,3
	Minimum	4,8	12,0
	Maximum	21,2	38,0
	N	16	29
1	Mean	9,7	28,4
	Std. Deviation	3,4	10,4
	Std. Error of Mean	0,3	1,0
	Minimum	3,8	6,8
	Maximum	21,6	56,0
	N	101	114
Total	Mean	9,7	26,8
	Std. Deviation	3,4	10,2
	Std. Error of Mean	,03	0,9
	Minimum	3,8	6,8
	Maximum	21,6	56,0
	N	117	143

0 : lot témoins 1 : animaux complémentés