



Thèse Présenté par
Macky Amadou
DIOUM

UNIVERSITE
NATIONALE DE CÔTE
D'IVOIRE

INCIDENCES DU CREDIT FORMEL SUR LA
"PRODUCTIVITE DES PETITES
EXPLOITATIONS AGRICOLES

29 Janvier 1994



07.03.03
DIO
7322

REPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE
Union - Discipline - Travail

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

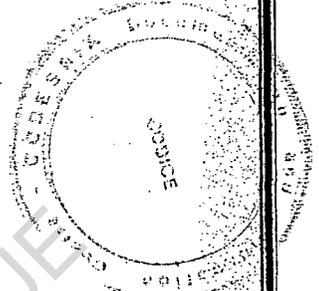


FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES

CENTRE IVOIRIEN DE RECHERCHES
ECONOMIQUES ET SOCIALES

THESE

Présentée en vue de l'obtention du
DOCTORAT DE 3^{ème} CYCLE EN SCIENCES ECONOMIQUES
(ECONOMIE RURALE)



**INCIDENCES DU CREDIT FORMEL SUR LA
PRODUCTIVITE DES PETITES
EXPLOITATIONS AGRICOLES**
LE CAS DE KOUNDARA (REPUBLIQUE DE GUINEE)

Par : **Macky Amadou DIOUM**

Soutenue publiquement le 29 Janvier 1994

COMPOSITION DU JURY

Président : **PERTHEL Dirk, Ph. D**
Maître de Recherches
Winrock International
Centre Ivoirien de Recherches Economiques et Sociales

Membres : **PEGATIENAN Hiey Jacques, Ph. D**
Maître de Conférences
Secrétaire Général du Programme de Doctorat
de 3^{ème} Cycle en Economie Rurale de l'Université
Nationale de Côte d'Ivoire

DJOGO Amadjé, Ph. D
Chargé de Recherches
Centre Ivoirien de Recherches Economiques et Sociales

DEUSON Robert, Ph.D
Maître de Recherches
Université Laval (QUEBEC)
Centre Ivoirien de Recherches Economiques et Sociales

DEDICACE

Je dédie cette thèse à :

- Ma Très Chère Mère et mon Cher Père;
- Ma Chère Epouse ;
- Mes Frères et Soeurs ;
- Mes Amis.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

Cette étude a été réalisée grâce à un financement de l'Agence Américaine pour le Développement International (USAID) et à une subvention du CODESRIA. Le projet CIRE-ACDI-LAVAL (500/15295) a également contribué à sa réalisation. Que tous ces organismes trouvent en ces mots l'expression de notre profonde gratitude.

REMERCIEMENTS

Ce travail ne saurait être une oeuvre personnelle. Plusieurs personnes ont contribué à sa perfection. Toutefois, nous en assumons l'entière responsabilité. Ainsi, que ces différentes personnes physiques et morales trouvent en ces mots, l'expression de notre profonde gratitude.

Nos remerciements vont principalement à :

- Monsieur PEGATIENAN Hiey Jacques, notre directeur de thèse, dont la disponibilité et les conseils ont permis l'aboutissement de ce travail ;

- Monsieur DJOGO Amadjé, pour la qualité de son encadrement au cours de notre formation et de la réalisation de ce travail. Nous avons été également très sensible à l'attention particulière témoignée à notre personne ;

- Monsieur Dirk PERTHEL, pour la qualité de son encadrement et la rigueur qu'il a imprimée à notre travail ;

- Monsieur Robert DEUSON, dont la disponibilité, l'esprit critique, et la pertinence des commentaires ont été d'une contribution inestimable ;

- Madame DJOUSSOU HALY Louise, pour les critiques et suggestions au moment de la rédaction de la proposition de recherche de la présente thèse.

A titre exceptionnel, nous tenons à rendre un hommage particulier et mérité au Prof. Mohamed Lamine KABA, Recteur de l'Université de Conakry, qui a été le promoteur de cette oeuvre.

Dans les différentes institutions, nous restons reconnaissant à certaines personnes auxquelles nous tenons à adresser nos sincères remerciements. Ce sont :

- **CIRES** : Dr. Mody Bakar BARRY, Prof. YAO YAO Joseph, Dr. NGARESSEUM Deuro, Dr. Narcisse KONAN, Dr. POKOU Koffi, Dr. N'GORAN, pour les discussions utiles au cours de la rédaction de cette thèse ; M^{lle} DIALLO Fatou, M. DIARRA Lancina, au Secrétariat du Programme de Doctorat ; MM. ZEA Maurice, Dramane Bakary et AKPA, au centre de calcul ; M. Assalé, M^{lle} Justine KONAN, M. Kouassi, à la bibliothèque ; M. Boulama DOSSO, M. KONE Mamadou Lamine, à la reprographie ; pour leur soutien.

- **USAID** : M. Moustapha DIALLO, Mme Hadja Arabiou DIALLO, Mme Esther ADDO, M. Médjomo COULIBALY, Mme Letitia, M. KHANE ;

- **PCAR** : Dr. Sékou CISSE, Coordonnateur du projet, Dr. Aguibou DIALLO ; Dr. Mamadou Alpha M'Baldé, MM. Idrissa BAH et Sara Tinény CAMARA, nos deux enquêteurs ; à l'ensemble du personnel de l'agence du crédit agricole et rural de Koundara.

- A mes amis et collaborateurs de la **Direction Nationale de la Formation et de la Promotion Rurale** (M.A.R.A., Guinée) , nous témoignons notre sentiment de reconnaissance. Singulièrement à notre ami personnel, N'Faly FOFANA.

Au titre des personnes physiques, nos remerciements vont à M. Boubacar GUISSÉ et famille, M. Clément et Mme Eugénie KELETIGUI KOUISSON et famille ; M. Ibrahima CAMARA, M. Sidy SAKO, Chef service formation à la CIE, M. Alexis KONE, M. Moussa CONTE au SNAB, Dr. Moktar DIABATE, pour leur soutien matériel et moral.

RESUME

L'introduction de systèmes productifs plus performants dans l'agriculture guinéenne vise essentiellement l'amélioration des rendements. Toutefois, un tel objectif, pour être atteint, doit forcément être accompagné d'une politique conséquente de financement des activités agricoles. Ce travail qui s'inscrit dans ce cadre a pour objectif principal d'examiner la performance du crédit agricole institutionnel au niveau des petites exploitations paysannes, et de dégager des éléments d'appréciation des contraintes techniques et économiques qui affectent cette performance.

A cet effet, les objectifs spécifiques poursuivis par l'étude sont : analyser l'impact du crédit sur l'utilisation des ressources, et déterminer également ses incidences sur la rentabilité de l'activité agricole au niveau de l'exploitation paysanne.

Les résultats, sur la base de comparaison statistique indiquent que le crédit pourrait accroître l'utilisation des intrants et des superficies cultivées au niveau des petites exploitations.

Du point de vue de la rentabilité financière des cultures, il est apparu à travers deux indicateurs principaux (la valeur de la production par heure de travail et le coût moyen de production du kilogramme) que les exploitations agricoles bénéficiaires du crédit sont plus rentables que celles non bénéficiaires.

L'analyse, basée sur un modèle de programmation linéaire dont la fonction objectif est la maximisation du profit suggère que le potentiel de rentabilité financière des exploitations bénéficiaires de crédit est plus élevé que celui des exploitations sans crédit. Toutefois, l'analyse de l'utilisation du capital et du crédit a permis de conclure que les montants de crédit octroyés sont en deçà des besoins des paysans.

L'analyse de sensibilité, faite sur la base des paramètres rendement et plafond de crédit, a mis en exergue un lien entre la disponibilité du crédit et la diversification des cultures au niveau de l'exploitation. Elle a révélé que l'augmentation du plafond de crédit pourrait accroître le niveau d'utilisation des intrants, ce qui améliorerait la production et le profit.

A la lumière de nos résultats, nous avons fait des recommandations qui s'articulent autour de trois points: 1- la mise en place d'un système intégré de recherche appliquée pour identifier les contraintes de production en vue de l'accroissement des rendements des cultures ; 2- la définition par catégorie de paysan des besoins de financement en procédant par l'analyse critique du système actuel de crédit, ce qui pourrait aboutir à une amélioration des opérations de crédit, et 3- les axes de recherche future qui suggèrent que des études complémentaires soient menées sur le système informel de crédit existant dans la zone. Ce qui aura pour avantage de mieux cibler le crédit formel pour la rentabilisation des activités agricoles.

LISTE DES CARTES

- Carte no 1 : Carte économique de la Guinée
Carte no 2 : Carte administrative de Koundara

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1 : Comparaison des rendements et des indicateurs sociaux entre la Guinée et certains pays.
- Annexe 2 : Quelques éléments sur l'évolution macroéconomique et du secteur agricole
- Annexe 3 : Coefficients de pondération des consommateurs-équivalents et nombre de consommateurs-équivalents des ménages représentatifs des deux groupes.
- Annexe 4 : Résultats des calculs sur le choix des ménages représentatifs.
- Annexe 5 : Coefficients de pondération pour le calcul les producteurs-équivalents
- Annexe 6 : Quantités moyennes de travail total (familial et salarié) consacrées aux différentes cultures et résultats des tests statistiques sur le travail familial.
- Annexe 7 : Budgets agricoles financiers pour les différentes cultures.
- Annexe 8 : Coûts d'opportunité estimés de la main d'oeuvre familiale concernant les différentes cultures.
- Annexe 9 : Budgets par culture des différents ménages représentatifs.
- Annexe 10 : Modèles de base des différents ménages représentatifs.
- Annexe 11 : Coûts d'opportunité et niveaux d'utilisation des ressources suite à l'étude de sensibilité

SIGLES UTILISES

- B.N.D.A. : Banque Nationale de Développement Agricole.
- C.B.G. : Compagnie des Bauxites de Guinée.
- C.F.D.T. : Compagnie Française pour le Développement du textile.
- L.P.D.A. : Lettre de Politique de Développement Agricole.
- O.B.K. : Office des Bauxites de Kindia.
- P.C.A.R. : Projet Crédit Agricole et Rural.
- P.I.B. : Produit Intérieur Brut.
- P.N.B. : Produit National Brut.
- P.R.E.F. : Programme de Réformes Economique et Financière

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

A mes "compagnons de lutte" de la 4^{ème} Promotion du CIREs, nous gardons de très bons souvenirs pour les durs et agréables moments passés ensemble au cours de notre formation.

Tout ce travail a été rendu possible grâce à une certaine compagnie amicale et fraternelle, qui nous a permis de vivre dans une ambiance de famille. Ce sont : Amadou SIDIBE, ZAGRE Augustin, André DEYA OUTTARA, CONGO Youssoufou, SEDZRO Kossi M., MAIGA Younoussa, Amidou KONE et Bassy D. CAMARA. Que tout le "Tout Puissant" dans l'immensité de sa grâce nous donne la force morale de raffermir nos relations.

Enfin, que tous ceux qui nous ont aidé, d'une façon ou d'une autre, trouvent dans ces lignes nos remerciements les plus sincères.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

TABLE DES MATIERES

DEDICACE	i
REMERCIEMENTS	iii
RESUME	vi
LISTE DES ANNEXES	ix
SIGLES UTILISES	x
LISTE DES TABLEAUX	xiv
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I PROBLEMATIQUE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE	4
1.1. Problématique	4
1.2. Objectifs	7
CHAPITRE II REVUE DE LA LITTERATURE ET HYPOTHESES DE RECHERCHE	
2.1. Dimensions et problèmes du crédit	9
2.2. Analyse de l'impact du crédit sur la production et les revenus agricoles	12
2.2.1. Politique de crédit bon marché	12
2.2.2. Autres études sur les politiques de crédit	17
2.3. Les hypothèses	25
CHAPITRE III APERÇU SUR L'ECONOMIE GUINEENNE	26
3.1. Evolution macroéconomique	26
3.2. Evolution du secteur agricole	30
3.3. Intermédiation financière en zone rurale	33
3.4. Aperçu général sur le PCAR	33
CHAPITRE IV TECHNIQUE D'ENQUETE ET PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE	37
4.1. Méthodologie d'enquête	37
4.1.1. Le Choix de la zone d'étude	37
4.1.2. Choix de l'échantillon	38
4.1.3. Sélection des enquêteurs	39
4.1.4. Enquête et type de données collectées	39
4.1.4.1. Données collectées	39
4.1.4.2. Méthode d'observation	40
4.2. Saisie et traitement des données	42
4.3. Présentation de la zone d'étude	42
4.3.1. Cadre naturel	42
4.3.2. Caractéristiques agricoles	43
CHAPITRE V METHODES D'ANALYSE	47
5.1. Problèmes liés à l'évaluation de l'impact du crédit	49
5.2. Problèmes liés à la budgétisation	53
5.3. Justification du choix de la programmation linéaire dans le cadre de cette étude	56

5.4. Spécification théorique du modèle de programmation linéaire	59
5.4.1. Les activités	59
5.4.2. Les contraintes du modèle	61
5.4.2.1. La terre	61
5.4.2.2. La main d'oeuvre	61
5.4.2.3. La contrainte financière	61
5.4.2.4. La contrainte crédit	62
5.4.2.5. La contrainte d'autoconsommation	63
5.4.3. Détermination des coefficients techniques	66
5.5. Choix des ménages représentatifs	67
CHAPITRE VI PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS	70
6.1. Résultats de l'impact du crédit sur l'utilisation des ressources	70
6.1.1. Les effets sur le travail salarié	70
6.1.2. Les effets sur les superficies cultivées	75
6.1.3. Effets sur les rendements	78
6.2. Résultats de l'analyse financière	81
6.3. Impact du crédit sur les plans de production et les marges brutes	86
6.3.1. Analyse comparative des plans de production optimaux	87
6.3.2. L'utilisation des ressources	88
6.3.2.1. Coût d'opportunité de la terre	90
6.3.2.2. Utilisation et embauche de travail manuel	90
6.3.2.3. Coût d'opportunité du travail bovin	92
6.3.2.4. Utilisation du capital propre et du crédit	92
6.3.3. Analyse de sensibilité	94
6.3.3.1. Effets d'un accroissement des rendements sur les solutions optimales de base	96
6.3.3.2. Effets d'un accroissement du plafond de crédit sur la solution optimale du modèle du paysan I	104
CHAPITRE VII CONCLUSION GENERALE ET RECOMMANDATIONS	107
7.1. Rappel du problème et des objectifs	107
7.2. Conclusion Générale	108
7.3. Recommandations	111
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	114
ANNEXES	121

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Prix moyens mensuels observés sur le marché local de Kamaby durant la période d'enquête (1990-1991)	48
Tableau 2 :	Taux de salaire horaire moyens en vigueur dans la zone de Kamaby pendant la période d'enquête (1990-1991)	48
Tableau 3 :	Présentation matricielle du modèle théorique de base	63
Tableau 4 :	Rendements moyens en kg/ha des activités de production (cultures) des modèles de base des ménages représentatifs	67
Tableau 5 :	Quantités moyennes de travail salarié consacrées aux différentes cultures, par opération culturale (homme-heures équivalents/hectare)	71
Tableau 6 :	Proportion de travail salarié total par rapport à la quantité totale de travail utilisée à l'hectare et par culture par les deux groupes (en %)	72
Tableau 7 :	Test t de la différence des moyennes de travail salariée par opération culturale pour les différentes cultures (heures/hectare).	74
Tableau 8 :	Superficies moyennes cultivées par culture et par groupe.	76
Tableau 9 :	Dotations initiales en ressources terre disponibles pour les différentes cultures et par groupe.	78
Tableau 10 :	Rendements moyens en kg/ha des différentes cultures par groupe.	79
Tableau 11 :	Test t de la différence des moyennes du rendement par heure de travail par groupe (kg/heure)	80
Tableau 12 :	Résultats d'exploitation pour les différentes cultures concernant les deux groupes.	82
Tableau 13 :	Valeur de la production par heure de travail pour les différentes cultures.	83

Tableau 14 :	Coûts moyens de production par kilogramme de produit pour les différentes cultures. . .	84
Tableau 15 :	Combinaison optimale des activités de production, niveau optimal d'utilisation de la ressource terre (ha) du modèle de base pour le paysan représentatif du groupe avec crédit	86
Tableau 16 :	Combinaison optimale des activités de production, niveau optimal d'utilisation de la ressource terre (ha) du modèle de base pour le paysan représentatif du groupe sans crédit.	86
Tableau 17 :	Coûts d'opportunité et niveaux d'utilisation des ressources et contraintes du modèle de base du paysan du groupe avec crédit . . .	89
Tableau 18 :	Coûts d'opportunité et niveaux d'utilisation des ressources et contraintes du modèle de base du paysan du groupe sans crédit. . .	89
Tableau 19 :	Coûts d'opportunité et niveau d'utilisation du capital et du crédit par les différents ménages représentatifs des deux groupes. .	93
Tableau 20 :	Effets d'un accroissement des rendements des cultures sur les solutions optimales de base.	98
Tableau 21 :	Coûts d'opportunité et niveau d'utilisation du capital et du crédit par les différents ménages représentatifs suite à un accroissement des rendements.	103
Tableau 22 :	Effets d'un accroissement du plafond de crédit sur la solution optimale de base. .	104
Tableau 23 :	Coûts d'opportunité et niveau d'utilisation du capital et du crédit suite à un accroissement du plafond de crédit. . . .	106

INTRODUCTION

Les problèmes actuels de l'agriculture guinéenne tirent une bonne part de leur origine dans la politique de développement qui, au cours des 25 dernières années a institué une agriculture d'Etat au détriment des petits producteurs. De ce fait, l'agriculture guinéenne a passé par différentes étapes caractérisées par des structures étatiques de production agricole.

Malheureusement, ces structures n'ont jamais réussi à atteindre les objectifs qui leur ont été fixés (autosuffisance alimentaire, surplus exportable).

Toujours est-il que parallèlement à ces structures ont évolué des paysans qui pourraient être classés en deux catégories: ceux qui avaient des moyens financiers pour accéder aux techniques modernes de production mais qui malgré tout, obtenaient des rendements bas et les paysans qui ne disposaient pas de ces moyens.

Or, l'essentiel de la production agricole est le fait des petits paysans qui produisent 90 % de la production agricole et 50 à 60 % des produits agricoles commercialisés¹.

Aussi, pendant les deux dernières décennies, l'Etat exerçait une ponction des surplus vivriers des paysans (système de normes, prix officiels) pour approvisionner les villes. Ce drainage systématique de toutes formes de surplus agricole, physique et monétaire, a empêché la modernisation des activités agricoles, créant dans les campagnes, des conditions défavorables à l'investissement agricole. On a utilisé également les devises

¹ Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales, 1984.

généérées par le secteur minier pour importer des denrées alimentaires, notamment le riz, destinées à la capitale et aux centres miniers.

Depuis, les importations de riz ont augmenté de façon alarmante en raison d'une faible compétitivité des produits locaux au niveau des marchés de consommation.

Or, l'accroissement de la disponibilité alimentaire nationale ne se fera qu'à travers l'amélioration de la productivité et l'accroissement de la compétitivité plutôt qu'en terme d'accroissement physique des superficies. L'objectif à moyen terme (3-5 ans) pour les importations agricoles est d'inverser les tendances et, à long terme (an 2000), de les stabiliser à un niveau bas : moins de 50 000 tonnes de riz par an.²

En raison de cette situation, l'agriculture est appelée à jouer un rôle fondamental dans le cadre d'une politique de croissance économique accélérée. Une large fraction de l'accumulation productive devra provenir du travail paysan créateur d'un surplus économique croissant.

Ce principe a guidé la nouvelle politique agricole entreprise en 1984. Dans l'optique de cette relance, nous nous intéresserons dans notre étude à la stratégie d'appui au monde rural dans son aspect crédit agricole.

Ainsi, nous analyserons les effets du crédit agricole formel sur la rentabilisation de l'exploitation agricole.

Pour ce faire, l'étude s'articule autour des chapitres suivants :

² Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales, Lettre de politique de développement agricole-Note de synthèse-Juillet 1992.

- le chapitre 1 présente la problématique et les objectifs;
- le chapitre 2 traite de la revue de la littérature relative aux différents aspects du crédit agricole, de ses incidences sur la production agricole et sur le revenu agricole des paysans, et des hypothèses de recherche ;
- dans le chapitre 3 nous avons essayé de faire un aperçu sur l'économie guinéenne, plus spécifiquement sur l'évolution macroéconomique en général et l'évolution du secteur agricole en particulier ;
- au chapitre 4 sont présentées la technique d'enquête et la zone d'étude ;
- le chapitre 5 présente les méthodes d'analyse utilisées;
- le chapitre 6 présente les résultats et leur analyse ;
- enfin le chapitre 7 présente les conclusions générales et les recommandations de l'étude.

CHAPITRE I

PROBLEMATIQUE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE

1.1. Problématique

La Guinée, de par son écologie dispose d'un excellent potentiel agricole qui permet de pratiquer une variété de cultures. Pourtant l'agriculture guinéenne est aujourd'hui d'une productivité très faible³, (cf.annexe, tableau.1).

Or, 80 % environ de la population vivent dans le monde rural, organisé le plus souvent en petites exploitations familiales. Le nombre d'exploitations est de l'ordre de 422 810, pour une superficie totale cultivée estimée à 852 433 hectares, une moyenne nationale de 2,02 hectares par exploitation, et cela pour toutes les cultures et pour tous les types d'association de cultures confondus. La moyenne est beaucoup plus faible en Moyenne Guinée (1,15 hectares) où la densité d'occupation des sols est élevée, et où une certaine intensification s'impose. Elle est par contre plus importante en Haute Guinée (2,89 hectares) où existent de grandes familles⁴.

De nos jours, la plupart des exploitations ont recours à des systèmes de production traditionnels (culture manuelle), soit une proportion de 82,4 % sur 84,3 % des superficies cultivées. La culture attelée est encore peu utilisée sauf en Haute Guinée où

³ Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales (SCET AGRI, 1987).

⁴ Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales, Rapport général de l'enquête agricole permanente, campagne 1991-1992, vol.1.

8,9 % des exploitations agricoles la pratiquent sur 10,3 % de la superficie totale cultivée. Au niveau national, seulement 16,2 % des exploitations agricoles pratiquent la culture attelée sur 15,1 % des superficies cultivées⁵.

La répartition des exploitations selon les cultures pratiquées est très homogène en milieu rural traditionnel à l'exception de la région de la Guinée Forestière où on observe une certaine importance des cultures d'exportation.

La main-d'oeuvre est principalement de type familial. La main d'oeuvre salariée permanente est très rare sinon inexistante. Les salariés temporaires sont assez répandus, à l'exception de la région de la Moyenne Guinée (région des plus petites exploitations).

A côté de ce système traditionnel de production existent des systèmes pratiquant la culture motorisée. Elle est pratiquée seulement par 0,9 % des exploitations agricoles sur 0,6 % des superficies totales cultivées pour l'ensemble du pays. Cependant, les engrais et les produits de traitement ne sont que très rarement utilisés dans les exploitations agricoles, faute de ressources financières et d'approvisionnement. Leur application est plus fréquente en Haute Guinée où elle touche 2,4 % des exploitations agricoles pour 1,4 % des superficies totales cultivées.

L'analyse des facteurs de production fait ressortir les caractéristiques d'une agriculture traditionnelle de type extensif. Le seul facteur de production déterminant reste la main-

⁵ Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales, Rapport général de l'enquête agricole permanente, campagne 1991-1992, vol.1.

d'oeuvre. Les intrants modernes sont peu utilisés et la mécanisation agricole est marginale.

Ainsi, l'étude des conditions actuelles de l'agriculture guinéenne souligne la nécessité d'une transformation profonde des techniques de production agricole. L'usage de nouveaux itinéraires techniques fait appel aux intrants modernes (semences améliorées, engrais, produits phytosanitaires, outillage, moyens de traction et machines, etc...). En général, l'acquisition de ceux-ci ne peut se faire au moyen de financements endogènes au terroir. C'est pourquoi l'accès au crédit rural est une condition nécessaire à la transformation des modes de production.

Toutefois, la réorganisation bancaire intervenue en décembre 1985 avait entraîné la suppression de l'unique Banque Nationale de Développement Agricole (BNDA) qui, en fait n'était qu'une banque de dépôts.

Face au vide institutionnel ainsi créé, l'accent a été mis sur la définition d'une politique et d'une stratégie de développement agricole en matière de distribution de crédit.

D'où la mise en place en 1988 d'un projet expérimental de crédit agricole appelé aujourd'hui Projet Crédit Agricole et Rural (P.C.A.R.) dont les premières zone-tests furent les préfectures de Télémélé et Koundara⁶.

Dans ces conditions, l'impact du crédit sur les petites exploitations agricoles mérite d'être clarifié.

En dehors de quelques rapports ad hoc réalisés en vue d'obtenir des financements extérieurs, très peu de recherches ont été

⁶ En juin 1990, une troisième Direction Régionale a été créée à Dabola pour la Haute Guinée.

menées dans le domaine du crédit agricole en Guinée et plus particulièrement sur ses effets au niveau de l'exploitation agricole.

Dans cette optique, EICHER et BAKER (1984) reconnaissent qu'au niveau micro-économique, la recherche sur le crédit devrait être intégrée à la recherche sur l'ensemble du système agricole.

Notre étude s'inscrit dans cette optique. Ainsi, nous chercherons à répondre à la question suivante : quelles ont été les incidences ou les effets associés au crédit agricole formel sur l'amélioration de la productivité de l'exploitation agricole en Guinée ?

1.2. Objectifs

L'introduction de systèmes productifs plus performants dans l'agriculture guinéenne vise essentiellement l'amélioration des rendements. Toutefois un tel objectif, pour être atteint, doit forcément être accompagné d'une politique conséquente de financement des investissements agricoles.

Ainsi, notre étude a pour objectif principal d'examiner la performance du crédit agricole formel au niveau des petites exploitations paysannes, et de dégager des éléments d'appréciation des contraintes techniques et économiques qui affectent cette performance.

A cet effet, les objectifs spécifiques de l'étude sont les suivants :

1- Déterminer l'impact du crédit formel sur l'utilisation des ressources au niveau de l'exploitation agricole.

2- Déterminer les incidences du crédit formel sur la rentabilité des activités agricoles au niveau de l'exploitation.

3- Sur la base des résultats obtenus, dégager les implications qui s'imposent en matière de crédit agricole et de politique de développement agricole en général.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

CHAPITRE II

REVUE DE LA LITTERATURE ET HYPOTHESES DE RECHERCHE

2.1. Dimensions et problèmes du crédit

La Banque Mondiale (1975) considère que le pourcentage des paysans recevant le crédit institutionnel varie largement dans les différents pays en développement. Dans certains pays africains près de 1 % du nombre total des agriculteurs ont utilisé le crédit institutionnel, tandis qu'à Taïwan presque tous les paysans ont accès au crédit institutionnel. Près de 5 % des paysans en Afrique obtiennent le crédit institutionnel alors que la proportion en Amérique Latine et en Asie (moins la Chine) est d'environ 15 %.

Les conclusions de ce constat ont montré également que les grands exploitants ont été les principaux bénéficiaires du crédit institutionnel. Et il est commun de trouver 70 à 80 % de petits exploitants dans un pays donné virtuellement sans accès à un tel crédit.

Le flux du crédit officiel destiné aux petits exploitants a été étudié au Kenya par LELE (1975) et au Nigéria par MILLER (1977). LELE signale que 88 % des prêts accordés en 1971 par "l'Agricultural Finance Corporation" sont allés aux grandes exploitations. Dans une étude faite sur un échantillon de 302 petits exploitants dans les Etats de l'Ouest et de Kwara au Nigéria, MILLER constate que le "Credit Corporation" n'a fourni que 2,9 % du total des crédits utilisés.

ADAMS (1971) et DONALD (1975) soutiennent qu'au niveau du secteur agricole, la politique des taux d'intérêt bas mise en oeuvre par les banques de crédit agricole et d'autres institutions spécialisées s'est appuyée sur trois hypothèses fondamentales :

- l'absence de crédit est considérée comme l'une des causes majeures de la faible productivité dans l'agriculture traditionnelle. La transformation de cette agriculture nécessite un apport massif de capitaux ;

- le capital est rare en milieu rural et la capacité d'épargne est très limitée. Les fonds pour l'octroi de crédit agricole doivent provenir de l'extérieur de ce secteur ;

- les paysans étant pauvres, pour les inciter à adopter de nouvelles techniques, il faut consentir les prêts qui leur sont destinés à des taux d'intérêt réduits. Ce choix du crédit bon marché poursuit comme objectifs : la réduction de la dépendance des paysans par rapport aux prêteurs informels qui les exploitent par la pratique de taux d'intérêt, le transfert de ressources en faveur des catégories plus démunies et l'amélioration de la répartition des revenus, et la compensation des politiques fiscales et de prix qui défavorisent les paysans.

La plupart du crédit disponible dans les pays en voie de développement est constitué des prêts de court terme pour une saison ou pour un à deux ans. Les prêts sont utilisés pour acheter les inputs courants tels que les semences, engrais et pesticides. Certains prêts sont disponibles pour deux à cinq ans pour achat de cheptel et d'autres crédits de long terme pour acquérir des équipements tels que tracteurs ou pompes d'irrigation.

Bien que la plupart du crédit disponible pour les petits agriculteurs soit de court terme, l'offre de celui-ci est le plus souvent inadéquate. Or la demande du crédit sous cette forme est particulièrement élevée parmi les petits agriculteurs, s'ils doivent produire des surplus commercialisables et par là contribuer au processus de développement.

GONZALEZ (1973), OSUNTOGUN (1973) et DONALD (1975) soutiennent que des coûts administratifs élevés, des taux de remboursement bas, avec des taux d'intérêt bas produisent des coûts nets prohibitivement élevés. Malgré les efforts pour justifier les taux d'intérêt bas, il demeure qu'ils contribuent à une mauvaise allocation des ressources, à un affaiblissement et une distorsion du marché du capital, et réduisent les incitations à épargner.

KAMAJOU (1978), estime que les critères d'évaluation des politiques de crédit sont diverses. Il distingue : (1) les coûts de prêts qui incluent les coûts de non paiement ; (2) le nombre de paysans ayant bénéficié du crédit (étendue du programme de crédit) ; (3) le degré auquel les besoins financiers des paysans sont satisfaits qui inclut le risque et le montant moyen des prêts rendus disponibles ; (4) l'augmentation de la production, du revenu et du bien-être des paysans ; (5) l'impact du crédit sur la distribution du revenu entre les divers groupes d'exploitation.

CHRISTINA et al. (1979), dans une analyse de l'impact du crédit, des prix, de la technologie et de la vulgarisation sur la demande d'engrais aux Philippines, ont trouvé que l'impact du crédit était difficile à estimer à cause du lien étroit qui

existe entre la vulgarisation, la subvention de crédit et les prix des fertilisants. L'analyse a montré l'influence relative des divers marchés et des conditions de politique sur la croissance de la demande d'engrais dans le temps.

Cependant, pour des évaluations de politique de crédit, les auteurs estiment que le critère le plus pertinent pour accroître la consommation d'engrais et par conséquent la production du riz aux Philippines, est l'impact du coût.

En conclusion, EMOND (1992) estime qu'une intervention doit prendre en compte l'ensemble des politiques qu'elles soient financières, agricoles et macro-économiques et considérer tant les aspects touchant à l'offre que ceux concernant la demande de services financiers. Une telle stratégie contribuera à une augmentation simultanée de l'offre et de la demande de services financiers et favorisera un meilleur ajustement offre/demande sur le marché financier rural.

2.2. Analyse de l'impact du crédit sur la production et les revenus agricoles

Les études sur le crédit agricole dans les pays en développement en général sont nombreuses et de succès très divers.

2.2.1. Politique de crédit bon marché

Durant les deux dernières décennies l'une des actions de politique de base en vue de l'amélioration de la productivité et des revenus de l'exploitation traditionnelle dans les pays en voie de développement a été la distribution de crédit agricole à des taux d'intérêt subventionnés. La rationalité qui soustend

de tels programmes met l'accent sur le fait que la principale barrière empêchant la transition des technologies de production agricole traditionnelle vers des technologies modernes plus productives, est l'incapacité des paysans à se procurer ces technologies.

En principe, si des fonds sont rendus disponibles pour faciliter l'acquisition de ces technologies modernes, la productivité et les revenus des paysans s'amélioreraient et la transition vers les processus de production améliorés aura commencé.

Il y a plutôt un manque de consensus concernant le besoin et l'efficacité de tels programmes de crédit (ADAMS, 1971).

Il semble que la meilleure critique connue de l'efficacité de l'offre de crédit à l'agriculture traditionnelle est attribuable à SCHULTZ (1964). Son hypothèse "Pauvre mais rationnel" stipule que l'offre de crédit agricole ne pourra pas améliorer la productivité et les revenus puisque les opportunités d'investissement sont limitées. Selon SCHULTZ, les paysans traditionnels par hypothèse sont rationnels, mais ils font face à des barrières technologiques qui ne peuvent être surmontées par de simples injections de capital liquide par des programmes de crédit.

De nombreuses recherches ont été orientées vers l'analyse des effets des programmes de crédit subventionnés sur la formation de capital, la productivité et l'efficacité de l'agriculture traditionnelle. Les résultats de ces recherches ont fourni une diversité de conclusions, quant à l'effet des politiques de

crédit sur la productivité et l'efficacité de l'exploitation paysanne.

RAO (1970), a analysé l'économie du crédit au Brésil et conclut qu'il y avait une sous-utilisation du capital par les petites exploitations. Mais quand même le crédit viendrait au secours du manque de capital pour améliorer la production.

Cependant, en analysant la production au niveau de l'exploitation de Ribeiro Preto au Brésil, NELSON (1971) trouva que des barrières technologiques existaient, ce qui empêcherait les programmes de crédit d'avoir un impact significatif sur la formation du capital et les revenus.

Il y a eu beaucoup plus de convergence dans l'analyse de l'efficacité de l'allocation des ressources en agriculture traditionnelle, par exemple au Brésil. GARCIA (1975), conclut que les petites exploitations dans l'Etat de Minas Gerais étaient inefficaces du point de vue de l'allocation des ressources, démontrant une utilisation excessive de la main d'oeuvre. Des conclusions similaires concernant l'efficacité de l'allocation des ressources sont obtenues par GRABER (1976) dans une étude sur l'exploitation agricole. De plus, DRUMMOND (1972) trouvait déjà que les petites exploitations traditionnelles et les grandes exploitations mécanisées ne montraient aucune différence significative dans l'efficacité de l'utilisation des ressources dans l'Etat de Minas Gerais.

STEITIEH (1971), a étudié l'agriculture traditionnelle au Sud du Brésil, et il conclut qu'un accroissement en inputs (formation du capital), tels que équipements mécanisés et engrais seuls ne constituent pas la solution pour accroître la produc-

tion. Une meilleure gestion, information et utilisation des ressources sont aussi importantes et doivent être également améliorées si on veut s'attendre à des gains, découlant de l'accroissement des dépenses sur ces inputs.

L'implication de cette étude est que si la disponibilité du crédit peut permettre aux paysans d'investir en facteurs de production modernes, il n'y a toutefois pas de garantie que ces facteurs de production soient utilisés de manière à maximiser la production. Alors la notion d'efficacité technique surgit.

Spécifiquement, si le crédit subventionné offre aux paysans l'opportunité de se procurer des facteurs de production modernes, il reste à savoir jusqu'à quel niveau le potentiel de la production escomptée de ces facteurs de production est-il réalisable?

Alors, il semble que l'efficacité du crédit subventionné en agriculture traditionnelle dépend aussi bien de l'efficacité dans la technique que de l'efficacité dans l'allocation des ressources.

Ainsi, TIMOTHY et al. (1985) a utilisé la fonction de production frontière pour analyser les effets d'un programme de crédit subventionné sur l'efficacité technique et sur l'efficacité de l'allocation des ressources au niveau de l'exploitation traditionnelle au Sud-Est du Brésil. Contrairement aux études précédentes qui se concentraient sur l'efficacité de l'allocation des ressources en utilisant les fonctions de production moyennes, l'étude de TIMOTHY a été conduite en utilisant les techniques de fonctions de production frontière et des mesures de l'efficacité de FARREL (1962).

Les résultats concernant l'efficacité de l'allocation des ressources semble conduire à une conclusion similaire à celle de l'efficacité technique. C'est à dire que le crédit subventionné a eu peu d'impact sur l'efficacité de l'allocation des ressources en agriculture traditionnelle dans Minas Gerais.

En fait l'estimation de l'efficacité technique et de l'efficacité de l'allocation des ressources semble corroborer l'hypothèse de Schultz selon laquelle "la subvention de crédit agricole aux paysans qui ont une allocation efficace peut induire de l'inefficacité dans l'allocation des ressources".

L'estimation de l'efficacité technique pour les exploitations qui ont pris part au programme de crédit, comparée à celle des exploitations qui n'ont pas participé indique que le programme n'a pas été un succès en terme de gains. En plus, ces résultats étaient moyennement uniformes pour des exploitations de différentes tailles.

La limite la plus significative de l'étude de Timothy semble être l'existence possible de biais dans l'échantillonnage. Toutefois, les participants et non participants au programme de crédit ont eu des niveaux identiques dans l'utilisation d'inputs et dans la combinaison des activités, suggérant que le biais dans la sélection de l'échantillon n'existe pas. Mais, aucune analyse explicite orientée sur ce problème n'a été menée par l'étude. Tout problème attribuable au biais dans l'échantillonnage demeure donc dans l'analyse.

Toutefois, il est à noter que le succès ou le manque de succès du crédit subventionné est défini seulement dans cette analyse en terme de ses effets sur l'efficacité technique et sur

l'efficacité de l'allocation des ressources des participants vis à vis des non participants. Il y existe cependant plusieurs autres formes d'évaluation de succès.

Enfin, selon Dominique GENTIL (1992), les observations démontrent que le postulat de la nécessité d'un crédit peu cher n'est pas confirmé dans les faits, lors des entretiens avec les paysans qui, s'ils sont associés à la définition d'un système de crédit, analysent le taux d'intérêt en référence aux pratiques des usuriers, et que toute proposition de taux inférieurs leur paraît acceptable.

2.2.2. Autres études sur les politiques de crédit

KAMAJOU et BAKER (1980) ont utilisé la programmation linéaire pour analyser, au Cameroun, les effets sur l'exploitation paysanne des variations de plafonds de crédit, du taux d'intérêt, et d'autres termes de prêts. La fonction objectif était la maximisation du cash flow net en fin de période, au niveau de l'exploitation. Ils ont abouti à la conclusion qu'en relaxant les restrictions sur les modalités de l'utilisation des prêts, il y a augmentation de la production et du revenu. Les besoins de liquidité amènent le paysan à réserver des montants importants de cash et de crédit pour des opportunités futures. Une source de crédit sûre, avec une flexibilité dans les procédures de prêt, permettent au paysan d'accroître sa production et son revenu.

Aussi, les décaissements en liquidité réduisent les coûts administratifs de prêts, améliorant ainsi la viabilité des programmes de crédit.

Les plafonds de crédit sont plus importants dans l'accroissement du revenu des paysans, que les taux d'intérêt qu'ils paient. Ainsi, des taux d'intérêt plus élevés rendraient les programmes de crédit plus riches en ressources. Ces ressources pourront être utilisées pour accroître la performance de ces programmes de crédit.

Bien qu'il ne soit pas démontré par les résultats de l'étude, il y a des raisons permettant de supposer que les incitations à ne pas rembourser le crédit auraient diminué.

Interrogés sur le taux d'intérêt, le montant des prêts, la flexibilité dans les procédés de prêts et la durée de décaissement des prêts 37 % des paysans classent la flexibilité dans l'utilisation des fonds comme étant plus importante, 31 % choisissent le décaissement rapide des prêts, 27 % préfèrent le montant du prêt et seulement 5 % optent pour le niveau du taux d'intérêt comme facteur important dans leur décision d'emprunt.

En terme de critère de succès, le degré auquel les besoins financiers des paysans sont satisfaits, et l'augmentation de l'output, du revenu et du bien-être des paysans, les résultats de l'étude suggèrent que la performance du programme de crédit pourrait être améliorée en augmentant les taux d'intérêt avec des plafonds de prêts plus élevés ; ce qui réduirait les coûts liés aux restrictions d'utilisation du crédit favorisés par les procédés de prêts.

KINIMO (1982) essaie de définir les conditions d'une plus grande efficacité du crédit agricole officiel, à partir d'une analyse des modes de production et de répartition dans l'économie globale de la Côte d'Ivoire. Il conclut que la différenciation

de la demande de crédit (en crédit de production et crédit de consommation) ne peut être acceptée comme modèle de financement de l'agriculture. L'auteur a utilisé la programmation linéaire pour déterminer l'impact du taux d'intérêt d'équilibre (préalablement calculé) sur l'exploitation agricole. Afin de rendre le crédit agricole plus performant, il a opté pour des solutions proches de l'économie libérale pure, notamment l'augmentation des taux d'intérêt.

KOSSA (1984), étudie le financement du crédit en économie de plantation ivoirienne. Il fait un examen très détaillé des différentes formes de crédit et du processus d'endettement des paysans de cette région. Ses conclusions mettent en lumière le processus d'expropriation des populations autochtones au profit des allochtones, du fait de certaines formes d'endettement, et les risques que comporte cette situation. Cette étude ne fait malheureusement pas de parallèle entre l'endettement des paysans et la performance des exploitations agricoles.

Récemment, KRAUSE et al. (1987), dans une étude effectuée au Niger dans deux villages (Maiguero et Rigial Oubandawaki), ont évalué les effets du taux d'intérêt sur la quantité de main d'oeuvre salariée (qui constitue la principale contrainte), le taux d'adoption d'un paquet technologique (à forte intensité de capital et de main d'oeuvre). L'instrument d'analyse utilisé était la programmation linéaire pour voir les effets de la main d'oeuvre familiale, la main d'oeuvre salariée et du coût du crédit sur l'adoption du paquet technologique.

Les résultats de l'étude ont montré que dans le premier village, la main d'oeuvre familiale peut limiter l'adoption de

la nouvelle technologie, à condition d'obtenir des liquidités à un taux d'intérêt nominal modéré. A un taux d'intérêt nominal de 70 % aucune main d'oeuvre ne peut être louée et seulement 30 % des exploitations peuvent utiliser le paquet de nouvelles technologies. Dans le second village aucune exploitation ne peut utiliser la nouvelle technologie à ce taux d'intérêt (70 %). Or à un taux d'intérêt nominal de 20 % pour l'achat des intrants la proportion d'exploitations utilisant la nouvelle technologie va jusqu'à 100 % à Maiguero et 78 % à Obandawaki.

Toute réduction du taux d'intérêt de 70 à 20 % accroît considérablement la quantité de main d'oeuvre salariée et la proportion d'exploitations utilisant la nouvelle technologie dans les deux villages.

Enfin, ils aboutissent à la conclusion que la possibilité d'accroître la production vivrière à travers l'adoption de nouvelles technologies semble être liée à la possibilité des paysans d'avoir des crédits à des taux d'intérêt modérés. Le taux d'intérêt qu'on trouve sur le marché informel (50 à 70 %) décourage les paysans de l'adoption par manque de main d'oeuvre.

La disponibilité d'un taux d'intérêt à 20 % accroîtrait le taux d'adoption et le revenu net des paysans. Ce taux nécessiterait peu ou pas de subventions de l'Etat, et donc peut être intéressant pour les dépôts (épargne des paysans).

Donc il était possible pour le Gouvernement du Niger d'accroître sa production vivrière en mettant en place un système de crédit efficace.

D'une manière générale, ces études bien qu'intéressantes à certains égards, optent pour les solutions proches des taux

d'intérêt. Elles n'envisagent pas suffisamment les forces économiques qui ont des effets sur les exploitations et les marchés financiers ruraux.

Toujours dans l'élan de l'évolution des recherches sur le crédit agricole, DOSTER et SUTTOR (1973) montraient dans une étude, l'effet du capital et du crédit sur une petite exploitation colombienne. A partir de quatre situations entourant les programmes de crédit qui sont : sans crédit, accès à une ligne ouverte de crédit (avec un taux d'intérêt de 24 % par an), accès au crédit "INCORA" (avec un taux d'intérêt annuel de 11 %), accès à la fois aux deux lignes de crédit.

Les auteurs ont utilisé la programmation linéaire pour déterminer les niveaux de l'output permettant la maximisation du profit. L'analyse a été réduite aux cultures de cycle court et n'incluait pas le cheptel et les cultures pérennes.

Les techniques de programmation linéaire sont utilisées pour sélectionner le niveau de la production pour chaque activité qui maximise la fonction objectif (maximisation du profit) sous contrainte des ressources limitées (main d'oeuvre, terre).

Les résultats ont montré que l'impact du crédit a augmenté avec l'accessibilité au crédit. Les plus grands gains sont pour les inputs achetés (42 %), la production (35 %), la productivité de la terre et du capital (30 %) et le profit (28 %) ; à la fois pour la ligne ouverte de crédit et pour les solutions de combinaison. Ils concluent que l'accroissement de l'utilisation des inputs et donc de la production et du profit est plus une fonction de l'accessibilité au crédit que du taux d'intérêt bas.

En plus, au fur et à mesure que la position du crédit de l'emprunteur s'améliore la production devient plus spécialisée, aussi le nombre d'hectares par culture augmente avec la production, la main d'oeuvre salariée, les inputs achetés et le profit. Il est intéressant de noter que dans les solutions où les actifs étaient à leur niveau le plus bas pour une période de trois mois, ou plus de profit ; la rentabilité du capital, de la production et des inputs achetés sont à leur valeur maximum.

TAPSOBA (1982), a examiné l'impact du crédit sur la production agricole et le revenu des paysans au Burkina Faso. Il a utilisé la méthode de budgétisation pour faire une analyse comparative de la performance technique, financière et économique de trois technologies différentes pendant une année agricole. Ces trois technologies sont : la culture manuelle traditionnelle, la traction asine et la traction bovine.

Le type de crédit utilisé est le crédit moyen terme octroyé en nature, sous forme de matériel (charrues, sarcleurs) et quelque fois pour des animaux de trait.

Les résultats ont montré que globalement, la superficie par actif des exploitations utilisant la culture attelée est supérieure à celle des exploitations utilisant la culture manuelle de 10,3 %. Quant aux rendements (à l'exception des deux principales cultures vivrières, mil et sorgho), ceux de presque toutes les autres cultures des exploitations à traction animale sont supérieurs à ceux des exploitations traditionnelles. Mais cette supériorité n'est statistiquement significative que dans le cas du maïs dans toutes les zones et de l'arachide dans les zones à traction bovine.

Au plan de la valeur brute de la production, désagrégée par culture importante il apparaît très nettement que le mil et le sorgho sont les produits les plus importants. Quand on compare les revenus nets par habitant on trouve que le revenu des ménages à traction bovine n'est que de 4,5 % supérieur à celui de leur groupe témoin. On trouve aussi que le revenu net par tête des ménages à traction asine est inférieur de 11,5 % à celui de leur groupe témoin. Le revenu agricole net par actif agricole ne montre pas de différence significative entre les ménages à traction animale et traditionnels.

La conclusion générale qui se dégage de l'impact du crédit moyen terme tel que reflété par les effets de la traction animale pendant la durée de l'étude (une campagne agricole), est que cette technologie dans son utilisation actuelle n'a pas contribué à augmenter de façon significative la production et le revenu des paysans, et leur bien être d'une manière générale.

Il ressort de cette étude que bien que ces résultats aient été dans une certaine mesure affectés par la sécheresse, surtout dans le cas des paysans utilisant la traction animale, le problème reste incontestablement lié à la faiblesse des rendements des principales cultures (mil et sorgho).

En conclusion de cette revue de la littérature, nous retiendrons que le débat sur le crédit agricole est loin d'être tranché. Donc il reste ouvert. Ainsi, les résultats obtenus par les uns et les autres sont fonctions des contingences du milieu d'étude. Toutefois, il ressort de toute cette littérature que le crédit agricole peut être considéré comme un facteur important de politique agricole. Nous soutenons l'idée selon laquelle la

disponibilité du crédit peut non seulement pallier les contraintes financières, mais il peut aussi accélérer l'adoption de nouvelles technologies au niveau de l'exploitation agricole. Cependant, nous sommes d'avis que le problème fondamental pour le paysan est d'avoir accès au crédit dans des conditions lui laissant le libre choix des opportunités d'utilisation, et à temps pour réaliser ses objectifs (productions agricoles, autres besoins).

Enfin il ressort des analyses précédentes, que la recherche sur le crédit agricole devrait s'orienter vers une plus grande connaissance des systèmes agricoles. En effet, les systèmes de production constituent un outil d'analyse des exploitations agricoles. Ils permettent d'apprécier le niveau d'intensification du point de vue économique, c'est à dire la combinaison des facteurs de production mis en oeuvre au sein de l'exploitation agricole. Dans ces conditions, le crédit peut influencer l'allocation des ressources par l'acquisition de nouvelles ressources productives.

En Guinée, l'expérience en matière de crédit est à ses débuts, donc loin d'atteindre l'objectif de promotion des exploitations agricoles. Ainsi, ce type d'investigation pourrait être le préalable à une nouvelle politique de crédit agricole. Nous pensons que notre travail qui s'inscrit dans ce cadre, bien qu'empirique, trouve là son originalité.

2.3. Les hypothèses

- 1- L'octroi du crédit formel conduit à un accroissement de l'utilisation des moyens de production.
- 2- La rentabilité financière des exploitations bénéficiaires de crédit est supérieure à celle des exploitations non bénéficiaires.
- 3- La disponibilité du crédit conduit à une diversification dans les cultures.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

CHAPITRE III

APERÇU SUR L'ECONOMIE GUINEENNE

La République de Guinée a une superficie d'environ 246 000 kilomètres carrés, et une population totale estimée à 5,8 millions d'habitants (recensement national, 1986), dont 80 % vivent en campagne. La densité moyenne est de 24 habitants au kilomètre carré⁷.

3.1. Evolution macroéconomique

Après son indépendance en 1958, la Guinée a opté pour une stratégie de développement centralisée, visant à moderniser et industrialiser l'économie du pays, dominée par l'agriculture, sous la houlette de l'Etat. Elle a réalisé cette transition en s'appuyant sur des plans annuels et sur les entreprises publiques⁸. Bien que le secteur privé ait initialement été autorisé à coexister avec un secteur public à croissance rapide, son champ d'action s'est rétréci au fil des ans et en 1964, le Gouvernement a décidé d'adopter un modèle de développement totalement centralisé et de nationaliser toutes les activités privées structurées en promulguant la loi cadre⁹.

⁷ Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales.

⁸ Ces plans étaient les suivants : Plan triennal de juillet 1960 à juillet 1963 ; Plan septennal de mai 1964 à septembre 1971 ; Plan quinquennal d'octobre 1973 à décembre 1978 et le Plan quadriennal de 1981 à 1985.

⁹ Ministère du Plan et de la Coopération Internationale, Projet d'Assistance à la Gestion de l'Economie Nationale (1990).

L'activité légale du secteur privé, était en grande partie limitée à la production rurale et à quelques activités de services qui étaient soumises à une stricte réglementation du point de vue des prix et des salaires, des quotas de vente, de l'accès au crédit.

Ainsi, la politique économique menée au cours de la Première République a modifié les structures de production traditionnelles. Elle a été totalement incapable de répondre aux attentes en matière d'industrialisation, de croissance économique durable et de développement social. On estime que le PIB a augmenté en moyenne de 2,8 %, ceci moins rapidement que la population dont le taux de croissance annuel était proche de 3 %. De 1960 à 1974, le PIB n'a augmenté que de 2,4 % par an, ce qui représente une baisse totale de 4 % par habitant au cours de cette période, par rapport à la période précédente. Bien que la période 1975-1980 ait été marquée par une croissance d'environ 3,5 % par an grâce à la création d'importantes sociétés d'exploitation de bauxite (Compagnie des Bauxites de Guinée, CBG et Office des Bauxites de Kindia, OBK), la croissance s'est à nouveau ralentie à partir de 1980, période à laquelle les nouvelles mines ont atteint leur pleine capacité et où la majeure partie des autres secteurs de l'économie continuait inexorablement à sombrer. En 1985, le revenu par habitant, estimé à 250 dollars, était passé en dessous du niveau des années précédentes et faisait de la Guinée l'un des pays les plus pauvres du monde. Le tableau 2 en annexe indique les répercussions de cet état de pauvreté généralisée.

La diversité de l'environnement naturel guinéen a permis de mettre en place une production rurale variée qui subvenait aux

besoins des trois quarts de la population du pays et comptaient pour la moitié de son PNB en 1960 (cf. tableau 3 en annexe). Les plantations, notamment les plantations de bananes, d'ananas, de palmiers et de café, représentaient une grande partie des revenus à l'exportation du pays. Bien que les données concernant cette période soient peu fiables, il ne fait aucun doute que la production agricole par habitant a diminué de façon significative au cours de la période 1960-1985 ; les cultures de rente se sont avérées médiocres. Bien que les exportations vers les pays de l'Est, avec lesquels la Guinée concluait de plus en plus fréquemment d'étroits accords commerciaux, lui aient permis de compenser en partie les pertes subies sur les marchés à monnaie convertible, cette évolution des structures commerciales dans le secteur agricole a affaibli les chances de la Guinée de pouvoir accéder de nouveau à des marchés régis par des normes de qualité plus strictes. De plus, la croissance des cultures vivrières n'a pas suivi le rythme de la croissance démographique.

Face à l'insuffisance de l'épargne intérieure, la Guinée a financé la plupart de ses investissements par des emprunts à l'extérieur. Cependant la productivité de ces investissements publics s'est avérée désespérément faible et n'a relancé ni la croissance ni les exportations ; ces emprunts ont plutôt généré une dette qui est passé de 25 % du PIB en 1965 à une moyenne de 62 % du PIB au cours de la période 1975-1985¹⁰.

En fin 1985, une série de réformes économiques a été préparée, sous le nom de Programme de Réformes Economiques et Financières (P.R.E.F.). La ligne directrice de ce programme était

¹⁰ Banque mondiale, 1990.

de restructurer radicalement l'économie guinéenne en réduisant de façon significative l'intervention de l'Etat afin que le secteur privé devienne le moteur de la croissance. Après la mise en oeuvre du PREF, on estime que le taux de croissance de l'économie est passé de 3,1 % en 1987, à 5,9 % en 1988, et à 4,3 % en 1989, ce qui a conduit à une augmentation moyenne du revenu par habitant de 1,6 %.¹¹

Selon le Ministère du Plan, la réponse de l'offre du secteur agricole a été significative. On estime que la croissance du secteur rural était de 2,3 % en moyenne par an entre 1987 et 1989, et que celle du secteur minier était de 6 % par an au cours de la même période ; les valeurs ajoutées du secteur du bâtiment et des services publics ont connu une croissance respective de 8 et 15 %. Le secteur tertiaire a enregistré quant à lui, une croissance annuelle de 4,5 %.

Au cours de la période 1986-1989, la balance des paiements a reflété les courbes de croissance de l'économie réelle (cf. annexe, tableau 5). Bien que la balance commerciale soit restée excédentaire, l'excédent a considérablement diminué car la croissance des exportations n'a été que de 16 %, alors que les importations augmentaient jusqu'à 21 %. Cette croissance des exportations est en grande partie due au secteur minier, qui représentait 93,5 % en 1989 et 94,8 % en 1990¹².

Ainsi, la relance d'une croissance au sein de l'économie réelle passe par l'encouragement des investissements privés, mais aussi par la suppression des obstacles à l'exportation, et de la

¹¹ Ministère du Plan de la Guinée, 1989

¹² Banque mondiale, 1990.

substitution des importations par la production intérieure (Banque Mondiale, 1990).

En effet, grâce à l'abondance de ses ressources en eau, à la richesse de son écologie et à son climat favorable, la Guinée possède le potentiel nécessaire à la production d'une large gamme de produits agricoles pour le marché intérieur et les marchés internationaux. Pourtant, la part actuelle du secteur rural dans le PIB n'a été que de 30 % en 1987, 28,5 % en 1988 et 28,2 % en 1989 (cf. annexe, tableau 6) ; alors que près de 80 % de la population vivent en zone rurale et que la plupart de ces habitants consacrent leur temps aux activités agricoles.

3.2. Evolution du secteur agricole

Le secteur agricole guinéen a connu beaucoup de difficultés entre 1960-1984. Des investissements publics importants ont été consacrés à une collectivisation et une certaine mécanisation de l'agriculture qui étaient mal adaptées au contexte rural de la Guinée. Le dirigisme économique, l'inefficacité des systèmes de fixation des prix et de commercialisation et la surévaluation de la monnaie nationale ont entraîné des distorsions très importantes dans les incitations à l'agriculture. Bien que l'on ne dispose pas de données suffisamment fiables relatives à la production dans le secteur rural, la production agricole a chuté d'une manière substantielle entre 1960 et 1985. Les exportations de bananes sont passées de 100 000 tonnes en 1955 à 0 tonne en 1984, celles du café ont diminué de 80 % par rapport au niveau de 1960 et les exportations d'ananas ne représentaient plus que

10 % du volume record de 1971¹³. Entre temps, comme l'indique le tableau 7 en annexe, le volume des importations alimentaires, financées par les revenus dégagés par l'exportation minière, a augmenté rapidement. Entre 1974 et 1984, les importations de céréales ont triplé pour passer de 63 000 tonnes à 188 000 tonnes, et à 204 000 tonnes en 1987.

Selon la Banque Mondiale (1990), les politiques mises en oeuvre par le Gouvernement de l'époque sont bien les causes majeures de ces résultats. Ces politiques consistaient entre autres : à maintenir un taux de change fortement surévalué qui réduisait les exportations agricoles et rendait les importations de denrées alimentaires bon marché ; à permettre l'exercice d'un monopole d'Etat sur le commerce extérieur et la mise en place de restrictions sur les importations qui ont nui à la disponibilité d'intrants agricoles ; à octroyer des subventions à des fermes collectives inefficaces ; à instaurer un monopole d'Etat en matière de commercialisation ; à introduire des prix subventionnés pour les produits alimentaires en zone urbaine qui ne profitaient qu'à une partie de la population en raison des restrictions imposées en matière de commerce ; à maintenir des prix à la production faibles ; à multiplier les obstacles au commerce intérieur privé ; à sous-investir dans les transports ruraux et dans les infrastructures de communication ; et la négligence quasi totale de la recherche et de la vulgarisation agricoles. D'une manière générale, le développement à l'époque était collectiviste, géré par l'Etat et motivé par des principes politi-

¹³

ques plutôt que par l'évolution technologique et la volonté d'exploiter les opportunités économiques.

Bien que les statistiques agricoles en Guinée soient fragmentaires et souvent contradictoires, les résultats des efforts de la réforme récemment consentie par le nouveau Gouvernement semblent encourageants. La production alimentaire semble croître. Les exportations agricoles, principalement le café et les fruits, semblent également être orientées à la hausse. La valeur totale officielle de ces exportations en 1988 était de 30 millions de dollars, alors qu'elles étaient seulement de 4 millions de dollars en 1981¹⁴. Cependant, les augmentations de la production agricole semblent être davantage dues à une expansion des terres cultivées qu'à une amélioration du rendement. Aujourd'hui, le développement rural joue un rôle particulièrement important en Guinée en raison des difficultés que rencontre le pays pour développer une industrie et du peu de relations du secteur minier avec le reste de l'économie.

Ainsi, à la lumière de la situation actuelle et des perspectives sectorielles à long terme, le Gouvernement a mis au point une nouvelle stratégie de développement rural.

Dans le cadre de cette nouvelle stratégie, des expériences variées et diversifiées ont été menées dans tous les domaines touchant à l'appui aux petits paysans. Entre autres, le crédit agricole.

¹⁴ Banque Centrale de la Guinée, 1989.

3.3. Intermédiation financière en zone rurale

Bien que le nouveau système bancaire améliore progressivement la mobilisation des ressources financières et augmente le flux des prêts, aucune institution financière d'envergure nationale n'est implantée dans les zones rurales. La plupart des prêts accordés dans ces zones transitent dans des projets nationaux de développement agricole à grande échelle qui apportent les crédits liés aux intrants que les projets fournissent. Globalement, ces opérations ont échoué (Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales, 1989).

Les efforts visant à faire participer les banques commerciales aux prêts agricoles sont restés vains. Bien que l'épargne soit relativement développée dans les zones rurales, il n'existe aucune institution officielle qui puisse les réinjecter dans l'économie locale. Il existe également des formes traditionnelles de prêts telles que les tontines, mais les montants concernés sont peu importants. Par conséquent, il était vital de trouver une solution pour élargir l'accès des zones rurales aux services financiers et promouvoir leur utilisation sans pour autant avoir recours à des subventions publiques qui, du point de vue budgétaire, seraient insoutenables.

Le Projet crédit agricole et rural (PCAR) s'inscrit dans cette optique.

3.4. Aperçu général sur le PCAR

Le PCAR a été créé sur convention d'ouverture de crédit signée le 19 Mai 1988 entre le Gouvernement Guinéen et la Caisse

Française de Développement¹⁵. Son objectif principal est la recherche d'un système de crédit agricole et rural le mieux adapté possible aux contingences du pays.

La distribution du crédit se fait suivant un protocole expérimental, qui est susceptible de modification dans le temps.

Au démarrage, le crédit est réservé à des actions immédiatement rentables et diversifiées, agricoles et non agricoles. Les bénéficiaires sont les ruraux les moins riches, hommes et femmes qui veulent développer leurs activités ou en créer de nouvelles.

Le montant du crédit varie de 10 000 à 100 000 GNF exclusivement en espèces. La durée du prêt est égale à un an. Le remboursement est réalisé sur 12 mois. Le montant mensuel est égale à 1/12^e du montant total du capital, des intérêts et du fonds de solidarité. Le taux d'intérêt est fixé à 3 % par mois, soit 36 % par an.

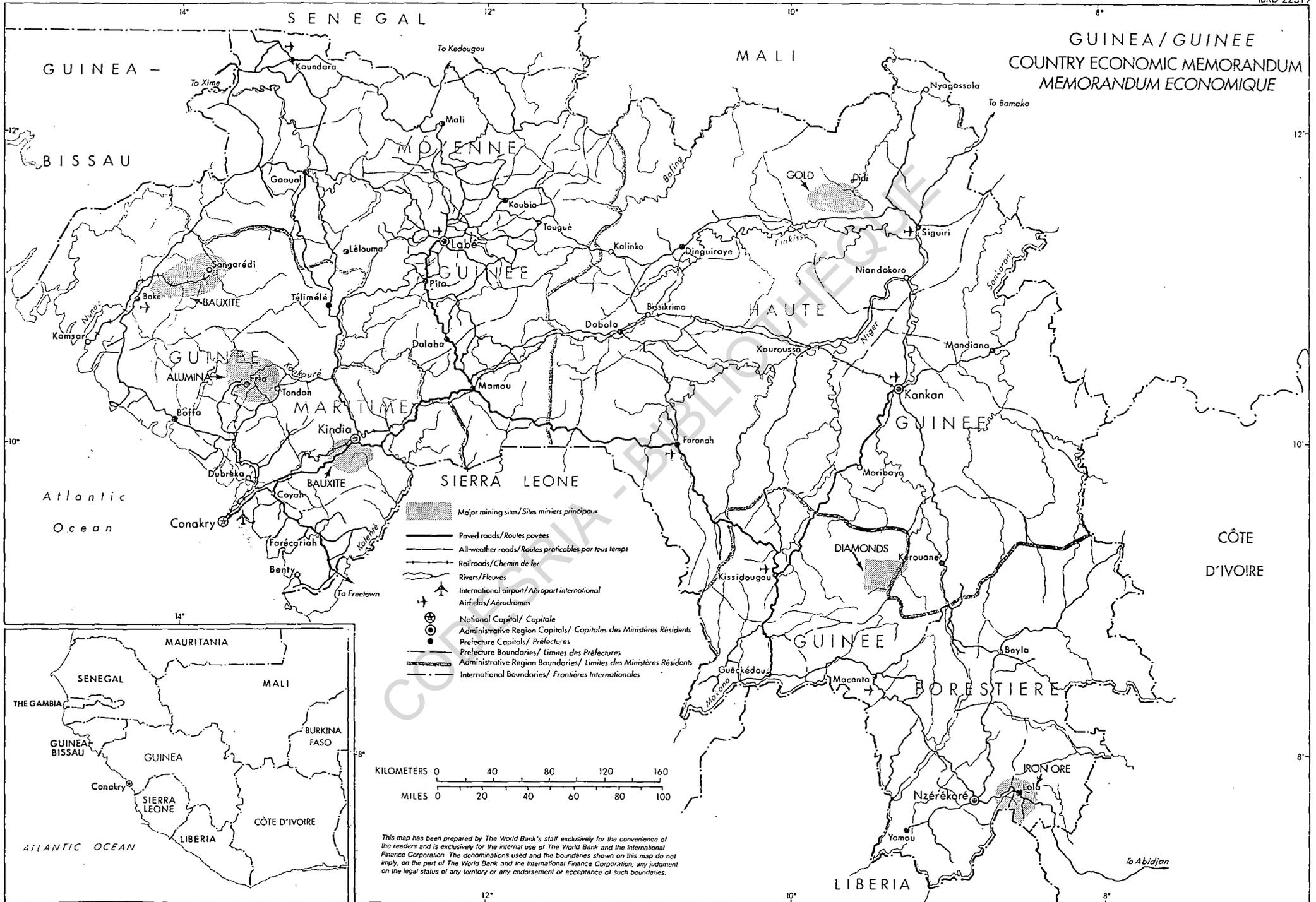
Les garanties sont assurées par la création de groupes solidaires, la caution de ces groupes de même statut et de même sexe mais de ménages différents, la progressivité des prêts et la pression des futurs emprunteurs, et enfin la suppression du crédit au groupe dont l'un des membres ne rembourserait pas.

Concernant les prêts agricoles, le montant est de 60 000 GNF. Ce montant qui est un plafond pour le crédit agricole solidaire a été estimé par le projet comme correspondant aux besoins de financement du paysan guinéen. C'est une estimation fondée sur le recoupement de plusieurs données statistiques. Avec l'inflation, ce montant peut être revalorisé, donc revu à la hausse.

¹⁵ Ancienne caisse centrale de coopération économique.

Pour ce qui est du taux d'intérêt, il est fixé annuellement par un comité de pilotage en fonction du taux d'inflation dans le pays. Le principe de base qui préside à sa détermination est qu'il doit être positif, c'est à dire que le taux nominal doit être supérieur au taux d'inflation (qui était de 26 % au moment où on fixait les 29 %).

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE



CHAPITRE IV

TECHNIQUE D'ENQUETE ET PRESENTATION

DE LA ZONE D'ETUDE

4.1. Méthodologie d'enquête

4.1.1. Le Choix de la zone d'étude

La préfecture de Koundara a été retenue pour l'étude. Les raisons du choix sont:

- l'activité agricole constitue la principale occupation des populations ;

- la préfecture de Koundara est, en matière de crédit agricole institutionnel, l'une des premières zones-tests où le projet crédit agricole et rural (PCAR) a beaucoup plus d'expérience. En plus, il existe une ligne de crédit essentiellement agricole.

La sous-préfecture de Kamaby est retenue pour les besoins de l'enquête. Ce choix se justifie par le fait que tous les bénéficiaires du crédit agricole pour la campagne agricole 1990-1991 (période de l'enquête) sont localisés dans cette zone.

Au niveau de Kamaby, l'enquête a été réalisée dans les villages de Kamaby-centre, Alkèmè, Synthian Barody, Doukouréla, et Kagnéka.

Le choix de cinq villages d'étude pose des problèmes méthodologiques assez complexes. La question qui se pose est de savoir si ces villages peuvent être représentatifs de la région étudiée et comment il est possible d'extrapoler les résultats de cinq villages à l'ensemble de la région de façon significative.

S'il est généralement difficile d'opérer cette extrapolation sans danger, il n'en demeure pas moins que les résultats obtenus dans un rayon donné comprenant quelques villages peuvent fournir des éléments valables d'appréciation du processus d'évaluation d'un phénomène à l'échelle régionale si ces villages ont été choisis sur la base de critères représentatifs de la région. Dans notre cas, les critères de sélection des différents villages ont été préalablement définis comme suit :

- les villageois doivent avoir accès au crédit ;
- les villages doivent présenter des caractéristiques agro-climatiques conformes à la zone (climat, pluviométrie, sols, système de production etc...).

4.1.2. Choix de l'échantillon.

Deux groupes de paysans composent l'échantillon. Une enquête préliminaire a été effectuée auprès d'une centaine d'exploitations afin de déterminer leurs caractéristiques. Deux groupes ont été constitués : un premier groupe ayant accès au crédit, et un deuxième sans accès au crédit. Ainsi, vingt exploitations ont été tirées de manière aléatoire pour chaque groupe, soit un total de quarante exploitations à enquêter.

Il faut noter que nos contraintes financières ne nous permettaient pas d'aller au-delà de ce nombre compte tenu de la dispersion des exploitations et de plus, ce nombre représentait une proportion statistiquement acceptable comme base d'étude.

4.1.3. Sélection des enquêteurs

Deux enquêteurs ont été sélectionnés en Juillet 1991. Le premier a un niveau de technicien supérieur et le second un niveau d'ingénieur des techniques agricoles. Les enquêteurs parlaient tous le Pular et le Koniagui qui sont les langues locales de la région. Leur travail a été supervisé conjointement par le chercheur et l'agence locale du Projet Crédit Agricole et Rural (PCAR) tout au long de la période d'enquête allant de la mi-juillet à fin décembre 1991.

4.1.4. Enquête et type de données collectées

4.1.4.1. Données collectées

Pour chaque exploitation, les données collectées ont porté sur les informations suivantes :

- structure de l'exploitation ;
- inventaire des champs et des cultures ;
- inventaire du capital physique (équipements, petits matériels agricoles...) ;
- suivi des temps de travaux de la main d'oeuvre familiale et salariée par culture et en fonction des opérations culturales;
- relevé des coûts et quantités utilisées des intrants agricoles (semences, engrais et pesticides....) ;
- production et rendement par culture et par exploitation;
- sondage des prix des céréales pendant et deux mois après la campagne agricole sur les marchés villageois.

En plus, pour les exploitations qui bénéficient du crédit, il a été collecté auprès de l'agence du crédit agricole et rural les informations suivantes :

- le montant du crédit alloué par exploitation ;
- la durée du prêt ;
- le coût du crédit (taux d'intérêt, frais de dossier et coût des transactions).

4.1.4.2. Méthode d'observation

Dans notre cas, il ne nous a pas été possible de collecter les données au-delà d'une campagne agricole ceci pour des impératifs de temps inhérents à notre travail. C'est donc dire que nos analyses reposent essentiellement sur des données transversales. Nous avons utilisé une méthode d'enquête intensive, c'est à dire des enquêtes avec visites répétées (*cost-route or multiple visit surveys*). Cette méthode tire son nom de la nature répétée de l'enquête au cours d'une année dans le but d'obtenir des données fiables pour calculer les coûts et les rendements. Cette méthode est aussi utilisée parce qu'elle constitue un moyen efficace d'obtenir des données de flux (entrée/sortie) sur l'importance et la variabilité de la main d'oeuvre qui constitue le facteur de production le plus important dans les petites exploitations agricoles.

Des questionnaires à passage unique ont été utilisés pour évaluer le stock de ressources : terre, main d'oeuvre familial, capital (équipements), en début de campagne. Les quantités de terre disponibles ont été recueillies auprès des structures d'encadrement locales, quand aux superficies cultivées elles ont été mesurées directement sur le terrain et exprimées en hectares.

La main d'oeuvre a été répartie en travail familial et en travail salarié. La main d'oeuvre familiale constituée par le

nombre d'actifs du ménage, a été évaluée à partir de la structure du ménage. Quant à la main d'oeuvre salariée, elle a été observée durant le déroulement des différentes opérations culturales au cours de la campagne agricole (période d'enquête). Ainsi, les temps de travaux ont été exprimés en hommes-heures.

Concernant les coûts, nous les avons estimés en tenant compte du taux de salaire journalier et du temps de travail journalier (en fonction des opérations culturales). Compte tenu de la variabilité des taux de salaire d'une exploitation à une autre, nous avons travaillé avec des moyennes, pour lesquelles le coefficient de pondération était le nombre d'exploitations de l'échantillon. Il est à remarquer que le travail salarié pour la récolte était rémunéré en nature, ainsi il a fallu le valoriser pour pouvoir estimer son coût.

La productivité de la terre a été estimée à partir des carrés de rendements. Le rendement à l'hectare a été extrapolé sur la base de la production réalisée sur 25 mètres carrés, à raison de quatre carrés par hectare. Ce qui nous a permis d'estimer la production agricole escomptée par culture.

Le sondage des prix des céréales a été effectué sur le marché local de Kamaby, qui se tient une fois par semaine. A ce niveau il faut préciser que ce sont les paysans eux-mêmes qui se rendent sur le marché pour commercialiser leurs produits. L'unité de mesure utilisée était soit un pot ou une petitealebasse. Nous avons dû procéder à une extrapolation pour estimer le prix du kilogramme par produit. Ces relevés de prix hebdomadaires nous ont permis de calculer des moyennes mensuelles sur la période d'enquête.

Le capital liquide (dépenses de production) a été enregistré pendant toute la période d'enquête et par type de dépense.

La collecte des données a donc couvert toute la campagne agricole 1990-1991.

Les informations ainsi recueillies, appuyées par une analyse de la documentation disponible ont permis de compléter notre connaissance du terrain.

4.2. Saisie et traitement des données

Les données collectées ont été, dans une première étape, traitées manuellement. Dans une seconde étape, elles ont été saisies et traitées au niveau du centre de calcul du C.I.R.E.S. Divers logiciels ont été utilisés à cet effet :

- le dbase 4 a permis de faire la saisie des données ;
- les analyses statistiques ont été effectuées grâce au SPSS/PC ;
- le lotus 1-2-3 a été utilisé pour bâtir les budgets agricoles ;
- le LP 88 a permis de mener à bien l'analyse sur la programmation linéaire.

4.3. Présentation de la zone d'étude

4.3.1. Cadre naturel

Koundara est la préfecture la plus septentrionale du pays, elle est limitée au Nord par le Sénégal, à l'Ouest par la Guinée Bissau, au Sud par la préfecture de Gaoual et à l'Est par celle de Mali. La préfecture de Koundara occupe une superficie de 5.500

km² environ et est subdivisée en 19 districts (dont 3 quartiers urbains) répartis en 7 sous-préfectures.

La population, formée de plusieurs groupes ethniques dominés par les Peulhs, les Koniaguis et les Bassaris, était estimée à 94.216 habitants en 1983. Après le dernier recensement de 1988, elle est estimée à 108.000 habitants. Soit un taux de croissance annuel de 2,8 %.

Le climat de type tropical sub-soudanien, relativement sec, accuse une continentalité assez marquée.

La moyenne pluviométrique annuelle oscille entre 1200 et 1600 mm. La saison pluvieuse s'étale sur les mois de juin à septembre et la saison sèche demeure assez longue d'octobre à mai.

La pluviométrie qui enregistre une tendance à la baisse reste très irrégulière aussi bien pour les totaux annuels que pour la répartition mensuelle, perturbant ainsi le calendrier et l'activité agricole et surtout la production rizicole des plaines inondables.

4.3.2. Caractéristiques agricoles

Koundara, située dans son espace régional, apparaît comme une préfecture à bonnes potentialités agricoles, grâce à son relief et ses sols qui tranchent nettement avec les grandes zones de plateaux cuirassés à sols squelettiques du Fouta central.

Néanmoins, elle reste fortement handicapée par les aléas d'une pluviométrie toujours en baisse et extrêmement irrégulière, ainsi que la dégradation accélérée des sols et du couvert végétal atteignant par endroits des stades alarmants. La faible régénéra-

tion du tapis végétal et la dégradation des sols par décapage expliquent la faiblesse des rendements obtenus sur des terrains dont la jachère ne dépasse guère 3 à 4 ans.

A côté de ces faibles rendements, les superficies cultivées ne cessent de s'accroître ; les habitants de la préfecture étant encouragés par la revalorisation des prix et la libéralisation du commerce. De plus, ceux en provenance des préfectures de Labé, Pita et Mali, contribuant à l'expansion des surfaces cultivées.

Les cultures vivrières à caractère extensif sont pratiquées partout dans la préfecture. Les rendements sont très variables d'une zone à l'autre, suivant les conditions hydriques, pédologiques et les structures agraires. Le riz, l'arachide, le maïs, et à un degré moindre le mil et le fonio, sont les spéculations dominantes sur les grandes étendues des plaines de l'Ouest et du Nord-Ouest.

D'une manière générale, le riz inondé occupe actuellement une place de plus en plus en déclin parmi les rotations. L'irrégularité des pluies et l'incertitude de l'inondation des terrains cultivés (en l'absence de tout ouvrage de maîtrise hydraulique) découragent les paysans qui se rabattent de plus en plus sur le riz pluvial ou sur le fonio.

L'arachide est bien représentée dans la gamme des cultures pratiquées, en particulier dans la partie orientale de la préfecture. Enfin, le mil reste une culture de choix chez les Koniaguis et les Foula-Koundas. Il est utilisé chez les premiers pour la fabrication de boissons fermentées.

L'utilisation des tracteurs est limitée en raison de leur état vétuste ou du fait du manque de pièces de rechange.

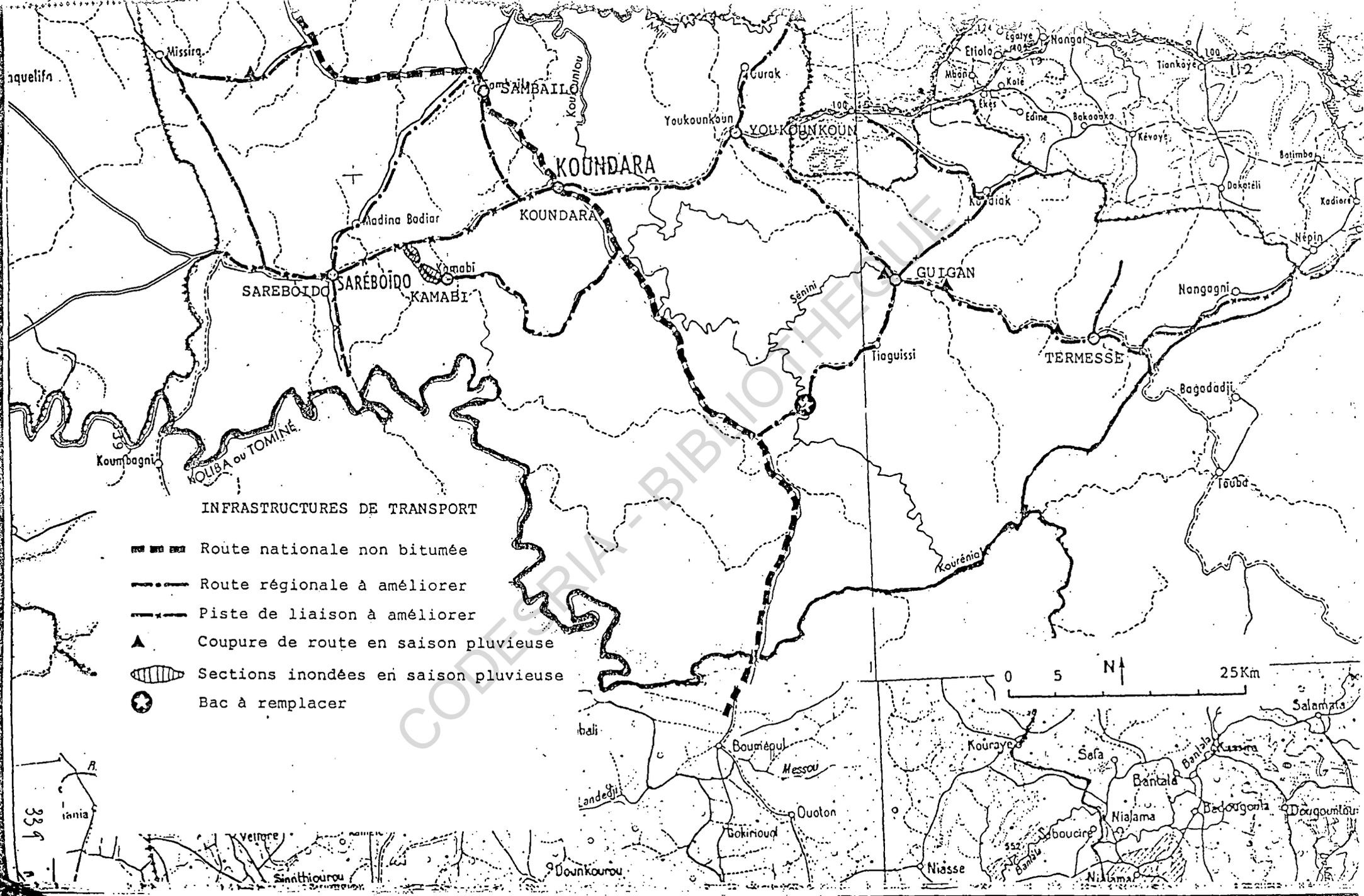
L'utilisation de la traction animale est presque généralisée. Un ménage sur cinq possède une charrue à traction animale et un sur trois possède une paire de boeufs. Les paysans s'associent généralement pour les travaux de labour, certains détiennent les boeufs, d'autres les charrues et ceux qui n'ont rien se répartissent les journées de travail.

La superficie moyenne des exploitations par ménage est assez importante (de 4 à 8 hectares), mais les rendements restent en deçà de ceux qui caractérisent les cultures en Moyenne Guinée.

Une autre caractéristique de la préfecture est le tracé et l'écoulement de ses eaux de surface. Elle se voit ainsi disposée d'une double vocation rizicole dans les plaines inondables à l'Ouest et au Sud-Ouest et de cultures pluviales moins exigeantes en eau (arachide, mil, fonio...) pour la partie orientale et nord-orientale.

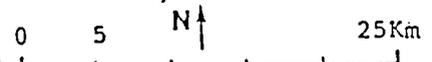
L'assèchement précoce des ruisseaux et la rareté de l'eau en saison sèche font que les cultures maraîchères sont insignifiantes.

Malgré son caractère extensif, l'élevage joue un rôle capital dans le système productif, en particulier dans la zone occidentale où bon nombre d'éleveurs détiennent des troupeaux de plus de 50 têtes et effectuent des transhumances saisonnières sur de grandes distances à l'intérieur de la préfecture ou vers celle de Mali. Selon le dernier recensement de l'agriculture (1987), le cheptel serait de 90.000 bovins, 10.000 ovins et 25.000 caprins, dont plus de la moitié serait concentrée dans les sous-préfectures de Saréboïdo, Sambaïlo et Kamaby.



INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

-  Route nationale non bitumée
-  Route régionale à améliorer
-  Piste de liaison à améliorer
-  Coupure de route en saison pluvieuse
-  Sections inondées en saison pluvieuse
-  Bac à remplacer



339

CHAPITRE V

METHODES D'ANALYSE

Dans ce chapitre, nous présenterons les outils d'analyse utilisés en vue d'atteindre les objectifs de la recherche. A cet effet, trois instruments d'analyse sont utilisés : la tabulation, la budgétisation agricole et la programmation linéaire.

Dans un premier temps, nous avons utilisé des tabulations qui nous ont permis d'apprécier le niveau d'utilisation des ressources : terre, main d'oeuvre (travail familial et travail salarié) par hectare et par culture pour les deux groupes de l'échantillon. Ensuite, nous avons utilisé le test de Student pour comparer les niveaux moyens d'utilisation du travail salarié pour apprécier l'impact du crédit sur l'accroissement de l'utilisation de celui-ci.

Dans un second temps, nous aborderons la rentabilité financière des exploitations des deux groupes en situation statique et non aléatoire. Pour ce faire, nous avons établi des comptes d'exploitation par culture et par groupe et un compte d'exploitation global pour chaque groupe. L'outil d'analyse utilisé est la budgétisation.

Nous sommes intéressés ici non pas par le revenu total (agricole et non agricole) des paysans, mais par leur revenu issu de la production agricole. Les budgets ont été élaborés sur la base d'un hectare. Par ailleurs, il ne nous a pas été possible de déterminer les coûts fixes liés à chaque culture. Ainsi, nous nous sommes limités à la détermination des marges brutes. Cette

estimation est faite à partir des prix nominaux du marché observés au cours de nos enquêtes pour la campagne agricole 1990-1991. Les tableaux 1 et 2 présentent ces prix nominaux et les taux de salaire horaire nominaux en vigueur dans la zone de Kamaby durant la période de nos enquêtes.

Tableau 1 : Prix moyens mensuels observés sur le marché local de Kamaby durant la période d'enquête (1990-1991)

Cultures	Prix moyens observés (GNF/kg)
Riz	211
Arachide	208
Maïs	153

Source : données d'enquête

Tableau 2 : Taux de salaire horaire moyens en vigueur dans la zone de Kamaby pendant la période d'enquête (1990-1991)

Opérations culturales	Taux de salaire horaire (GNF)
Préparation et Labour salariné manuel	300
Traction bovine a/	195
Semis	100
Sarclage	125
Récolte	321

Source : données d'enquête

a/ Le travail bovin journalier (5heures) a été converti en hommes-heures. Pour ce faire nous avons utilisé les coefficients de conversion de JAEGER (1984), (cf.annexe). Ce qui a permis de calculer son taux de salaire horaire en homme-heure.

Enfin, nous avons utilisé la programmation linéaire (PL) pour examiner l'impact du crédit sur les plans de production du paysan. Ainsi, nous pourrions évaluer les besoins potentiels de

crédit des paysans en analysant le niveau optimum de la combinaison des activités et des ressources en faisant des simulations qui prennent en compte plusieurs niveaux de rendements et de plafonds de crédit.

La PL permettra de savoir si le crédit formel est limitant ou non. Aussi, elle permettra d'apprécier les niveaux de sensibilité du plan de l'exploitation à la suite d'un changement de prix, de coefficients techniques ou de disponibilités en ressources.

Après cette présentation des outils d'analyse, nous parlerons successivement : (1) des problèmes liés à l'évaluation de l'impact du crédit sur l'utilisation des ressources ; (2) des problèmes liés à la budgétisation et ; (3) de la justification du choix de la programmation linéaire comme instrument d'analyse dans cette étude, tout en essayant de montrer ses avantages et ses faiblesses.

5.1. Problèmes liés à l'évaluation de l'impact du crédit

MONDEIL et MONTIGNE (1987), soutiennent que "Toutes choses étant égales par ailleurs", le crédit agricole facilite l'acquisition d'intrants et de matériels. Cependant l'impact d'un nouveau programme de crédit agricole, même si les montants distribués sont importants, peut être faible.

En effet, si avant le programme tous les paysans achetaient des intrants, et si désormais ils empruntent pour acheter la même quantité, l'impact sur la production est nul. Et le crédit agricole même s'il est distribué en nature est assimilable à une

liquidité additionnelle qui stimule la consommation d'intrants (principe de fongibilité).

En définitive, pour un programme qui démarre, il est difficile d'estimer dans l'augmentation de consommation d'intrants, la part qui est due au crédit et celle consécutive à des actions de vulgarisation menées conjointement.

Du reste, l'impact d'un programme de crédit sur la production agricole est très difficile à évaluer. Selon TAPSOBA (1982), ces difficultés sont essentiellement de trois ordres : (1) l'absence de données de base ; (2) les difficultés d'isolement des effets du crédit de ceux des autres facteurs qui se seraient produits, même en l'absence du crédit et ; (3) le problème de fongibilité.

Trois problèmes majeurs relatifs à l'obtention de données fiables se posent pour mesurer l'impact du crédit. Le premier problème est l'absence de données fiables au niveau de l'exploitation individuelle quand au capital disponible, à l'utilisation réelle des divers facteurs de production, à l'augmentation de la productivité et de la production. Le deuxième problème est la variabilité des rendements d'une année à l'autre (surtout dans le contexte d'une agriculture de subsistance) qui rend difficile l'utilisation de données d'une seule campagne agricole. Le troisième problème, dit "d'attribution", réside dans la difficulté d'isoler les effets attribuables au crédit des effets d'autres facteurs. Les évaluateurs de la Banque Mondiale ont substitué les termes "d'effets associés au projet" aux termes "d'effets attribués au projet", parce que "attribution" sous-entend une certitude et une exclusivité quand aux effets liés au projet.

Pour contourner cette difficulté tendant à attribuer tous les effets observés au seul programme de crédit, certains chercheurs incluent, à des fins de comparaison, un "groupe témoin" dans l'évaluation. Ce groupe témoin comprend des paysans qui n'ont pas bénéficié de prêts agricoles. Il est cependant important de veiller à ce que les caractéristiques majeures de ce groupe témoin soient similaires à celles du groupe sur lequel porte l'évaluation. Nous avons opté pour cette approche dans notre étude.

Ainsi, dans notre étude ces caractéristiques ont porté sur l'itinéraire technique, la structure de l'exploitation et le choix des productions (cultures pratiquées).

Finalement, un quatrième problème dans l'évaluation de l'impact du crédit est ce qu'on a convenu d'appeler "l'effet de substitution". Il y a effet de substitution quand on peut prouver qu'un certain nombre de paysans participant au programme de crédit se seraient procuré les facteurs de production en l'absence du programme de crédit.

Cet effet "substitution" est très important parce que tout programme de crédit est établi sur l'hypothèse qu'il y a un manque réel de ressources au niveau des paysans.

Par conséquent, le nombre de paysans participant au programme de crédit devrait constituer un indicateur de l'importance de ces contraintes financières quand à l'adoption de nouvelles technologies.

Même si des preuves solides indiquaient que le crédit se substituait aux ressources propres des paysans, il est difficile d'attribuer au seul crédit les effets sur l'augmentation de la

production et le revenu. Aussi on ne pourrait soutenir que l'absence de crédit constituerait une contrainte majeure à l'adoption de nouvelles technologies.

Cependant, l'effet de substitution ne peut pas être écarté comme n'étant pas important. La raison étant qu'en présence d'une nouvelle technologie financièrement rentable au niveau du paysan, le crédit est octroyé sur la base de l'hypothèse qu'il aurait un impact substantiel sur la production, le revenu, la formation de capital et le changement technologique.

En fin de compte, l'impact du crédit n'est rien d'autre que ce changement associé avec ces paysans qui n'auraient pas pu se procurer des facteurs de production ou adopter une nouvelle technologie par l'utilisation de leurs propres ressources.

Bien que le problème de l'effet de substitution soit extrêmement important, sa mesure pose d'énormes difficultés. Une des méthodes utilisées, qui n'est certainement pas la meilleure, consiste à s'assurer que les paysans ont effectivement les moyens en l'absence du crédit. Une deuxième méthode consiste à observer la proportion des paysans d'un groupe témoin qui acquiert des intrants et utilisent les technologies nouvelles sur fonds propres.

Enfin, le caractère fongible consiste à ne pas distinguer la source de liquidité, d'où la difficulté de savoir si c'est la liquidité provenant du crédit qui a effectivement été utilisée pour la production. Si le crédit est octroyé en nature, le phénomène de fongibilité se traduit par la vente des facteurs de production et l'utilisation des recettes pour satisfaire d'autres besoins. Cependant, dans le contexte d'une agriculture de

subsistance où les paysans sont encore sceptiques quant à la rentabilité des intrants modernes qui leur sont recommandés et où un paquet technologique clairement rentable doit encore être développé et offert aux paysans, comme c'est le cas à Koundara, il est peu probable que le problème de fongibilité soit un facteur prépondérant. Il faut noter également qu'au cours de nos enquêtes sur le terrain, les paysans ont exprimé un besoin réel de liquidité.

Le problème majeur est le fait que les données disponibles au moment de la collecte soient les résultats de la seule enquête agricole de 1990-1991.

Néanmoins nous pensons que cette évaluation nous permettra d'apprécier les effets du crédit agricole sur l'utilisation des ressources au niveau de l'exploitation agricole.

5.2. Problèmes liés à la budgétisation

Pour préparer des budgets à partir de données en coupe transversale, il faut aborder de nombreuses questions méthodologiques (DILLON et HARDAKER, 1980).

Quelques problèmes majeurs ont toujours surgi lors de la préparation des budgets, ce qui complique l'interprétation et la comparaison des résultats des différentes études. Tout d'abord, aucune approche standard n'a été utilisée pour décider ce qu'il faut englober dans les budgets agricoles. Un autre problème rencontré lors des études de budgétisation a été l'évaluation des intrants et des extrants. Etant donné que les petits exploitants achètent généralement peu d'intrants et conservent une grande partie de la production agricole pour la consommation familiale,

la valeur de la production dépend fortement de la valeur que les chercheurs attribuent aux intrants et aux extrants. Quelques chercheurs ont présenté des résultats faisant état d'un éventail d'hypothèses, comme par exemple l'exclusion du coût d'opportunité de toute la main d'oeuvre familiale pendant différentes époques de l'année, l'inclusion du coût de la main d'oeuvre extérieure seulement et l'attribution d'un coût à toute la main d'oeuvre, familiale et extérieure (NORMAN et al. 1979).

Aussi, il est délicat d'évaluer la contribution du capital. La méthode la plus courante consiste à exclure les coûts d'amortissement pour les outils manuels.

La valeur de la production est généralement obtenue en multipliant les rendements moyens de l'échantillon des exploitations agricoles par le prix annuel moyen sur les marchés locaux. L'utilisation d'une simple moyenne des prix observés pendant l'année peut différer énormément du prix moyen reçu par les agriculteurs au moment de la vente de leurs produits, car les élasticités-prix varient d'une période à l'autre au cours de l'année. En outre, les ventes sont généralement concentrées au cours de la période post-récolte lorsque les prix sont les plus bas.

Un autre problème, non moins important, est celui de l'interprétation des budgets construits à partir de relations moyennes intrants/extrants sur les exploitations étudiées. Comme le mentionnent UPTON et CASEY (1974) et, DILLON et HARDAKER (1980), les moyennes peuvent cacher d'énormes variations dans les caractéristiques pédologiques, les aptitudes de gestion, les différences de classes, l'accès aux intrants et de nombreuses

autres variables qui peuvent influencer énormément les rendements pour un agriculteur donné.

Dans le cas d'espèce de notre étude, le revenu agricole a été calculé à partir des prix nominaux observés sur le marché local de Kamaby. En effet, le marché de Kamaby se tient une fois par semaine, c'est le lieu de rencontre où tous les paysans de la zone viennent commercialiser leurs produits. Toutefois, compte tenu du fait que les distances reliant les villages et le lieu où se tient le marché sont courtes, nous n'avons pas jugé utile d'estimer les coûts de transport qui paraissent négligeables.

Ainsi, le prix du marché reçu par les paysans peut être considéré comme le prix bord-champ.

En plus, étant donné que la commercialisation des produits se déroule durant toute la campagne, pour les besoins de l'étude, nous avons utilisé des moyennes mensuelles calculées sur la base des relevés de prix hebdomadaires.

DALTON (1973) souligne que même si les données du revenu net tirées des budgets agricoles fournissent des renseignements descriptifs utiles, elles ne donnent pas un aperçu des facteurs responsables de la mauvaise performance d'une seule activité ou les raisons de la faible productivité sur une exploitation individuelle.

Enfin, les budgets fondés sur des données en coupe transversale ne tiennent pas compte des changements intervenus dans le temps et dans l'espace. En raison de l'inflation, des taux de change surévalués et des modifications des prix relatifs des cultures avec le temps, des chiffres comme le coût du labour au

tracteur ou la rémunération du travail dans les exploitations ne sont généralement pas comparables au cours d'une année à l'autre.

Malgré les limites des données et les problèmes d'évaluation, la budgétisation des exploitations agricoles constitue un outil d'analyse valable.

5.3. Justification du choix de la programmation linéaire dans le cadre de cette étude

Selon LEBLANC (1972), d'une manière générale, la PL permet de réaliser une optimisation dans l'optique d'une analyse par activités-contraintes. Au niveau de l'agriculture, il est possible d'analyser grâce à la PL, le processus d'allocation des ressources du paysan. Et l'hypothèse qui est formulée, est qu'il est possible de représenter effectivement le comportement des agriculteurs par un simulateur basé sur la maximisation sous contrainte d'une certaine fonction. La première chose à faire pour construire ce simulateur est de déterminer quelles fonctions les agriculteurs maximisent ou minimisent effectivement.

Toutefois, dans le cadre de notre étude, nous considérons que l'objectif des paysans est : la maximisation de leurs revenus agricoles tout en assurant la satisfaction de leurs besoins minimaux de consommation alimentaires. Ces objectifs sont compatibles avec le mode de production des paysans de la région. Leurs préoccupations s'articulent autour de deux points : générer des revenus qui doivent permettre de répondre aux nouveaux besoins secrétés par l'économie marchande, tout en assurant la consommation familiale alimentaire de base.

Selon EICHER et BAKER (1984), la PL a été utilisée pour la première fois en Afrique par CLAYTON en 1961 comme instrument d'analyse dans l'allocation des ressources sous contraintes. L'objectif était de mieux appréhender le processus de décision des petits exploitants agricoles au Kenya.

Cependant, cette étude eut une portée scientifique limitée à cause du caractère très peu fiable des données utilisées. En effet, ces données étaient de type secondaire.

L'intérêt d'utiliser cet instrument, parmi tant d'autres, vient de ce qu'il se prête facilement à l'étude des systèmes de production dans lesquels on produit une multitude d'outputs à partir d'une multitude d'inputs (BOUSSARD, 1987).

Le choix de la PL dans notre étude se justifie par le fait que la forme linéaire de la fonction objectif des problèmes de programmation est plus simple et plus commode à résoudre et les données qui sous-tendent sa construction sont plus aisées à obtenir et implique un coût moindre quand à leur collecte.

Elle permet également de considérer l'exploitation agricole de manière globale, ce qui est conforme au mode de décision des paysans. En tant que technique d'optimisation et comme le notent BOUSSARD et al.(1979), elle permet d'identifier mieux que n'importe quelle méthode de simulation, les erreurs de spécification de modèle.

En dépit de sa simplicité, le modèle de PL donne des résultats satisfaisants (proche de la réalité).

Bien que la PL constitue un outil d'analyse puissant, il faut cependant reconnaître qu'elle souffre de quelques insuffi-

sances. Elles découlent de la nature restrictive de certaines de ses hypothèses qui sont :

- linéarité des activités : la quantité consommée de chaque facteur par activité est directement proportionnelle à la taille de celle-ci, ce qui revient à admettre que les fonctions de production et les fonctions de substitution sont linéaires et que les taux de substitution entre productions sont constants ;

- additivité des activités : la quantité totale d'une ressource fixe consommée par l'ensemble des activités est égale à la somme des quantités de cette ressource consommée par chacune d'elles ;

- divisibilité des activités et des facteurs : il est possible d'affecter une quantité de ressources fixes aussi fractionnée que l'on veut à chacune des activités et chacune de celles-ci peut de même être obtenue en quantité fractionnaire ;

- l'homogénéité des inputs et des outputs.

PALMERS-JONES (1979), a montré que la PL se révèle limitée dans le cas de l'analyse du processus d'allocation des ressources des petits exploitants agricoles parce que ces derniers ajustent leur décision au fur et à mesure que la campagne avance.

EPONOU (1983) a révélé un autre aspect qui a trait à la formulation d'une hypothèse de maximisation de profit que l'on pose comme objectif fondamental de l'agriculteur africain alors que des facteurs non-économiques importants prévalent toujours au sein de l'agriculture africaine. Cet aspect a fait l'objet d'une vive controverse.

Enfin, TIMMER et al.(1987) estiment que l'analyse par activité, ou programmation linéaire, est une technique qui permet

d'analyser des systèmes entiers de cultures. Basée sur la construction d'un tableau représentant un système de cultures, c'est une technique utile, et en fin de compte très valable pour comprendre les problèmes plus généraux de prise de décision dans l'agriculture.

Malgré les quelques faiblesses, la PL peut permettre de modéliser la rationalité économique des paysans et de guider de façon adéquate la politique économique.

5.4. Spécification théorique du modèle de programmation linéaire

L'objectif du paysan étant la maximisation de sa marge brute totale, son comportement peut être représenté par le modèle de programmation linéaire suivant :

$$\begin{aligned}
 (1) \quad & \text{Max } Z = \sum_{j=1}^n c_j X_j \\
 \text{S/C} \quad & \\
 (2) \quad & \sum_{j=1}^n a_{ij} X_j \leq b_i \\
 (3) \quad & \sum_{j=1}^n R_j X_j \geq \text{BAC} \\
 (4) \quad & X_j \geq 0
 \end{aligned}$$

Où:

Z = fonction objectif ;

c_j = la marge brute¹⁶ dégagée de l'activité de production j par hectare exprimée en francs guinéens (GNF/Ha) ;

X_j = l'activité de production j en hectare, avec $j = 1, \dots, 3$;

¹⁶ La marge brute est égale aux recettes brutes moins les coûts variables, qui incluent le coût du crédit et les salaires payés.

a_{ij} = le coefficient technique de l'activité j en ressource i en homme-heures équivalents ;

b_i = disponibilité en ressource i en homme-heures équivalents ;

R_j = rendement en kg de l'activité j ;

n = nombre d'activités ;

m = nombre de ressources ;

BAC = besoins d'autoconsommation annuels du ménage en kilogrammes pendant la campagne agricole (une année).

5.4.1. Les activités

Le nombre d'activités varie en fonction du type de ménage. On dénombre 8 activités pour le ménage du groupe avec crédit contre 4 activités pour l'exploitant du groupe sans crédit. Ces activités se définissent comme suit :

- les activités de production : elles ont été définies en termes de cultures pures. Ces cultures sont au nombre de trois pour chaque type de ménage. Ce sont les cultures du riz, de l'arachide et du maïs. Il n'y a pas d'association de cultures au niveau des paysans de l'échantillon.

- Les activités de travail salarié : l'utilisation du travail salarié est intervenue au niveau de toutes les opérations culturales, à l'exception de la préparation et le labour pour le groupe avec crédit. Et au niveau du groupe sans crédit, il a été spécifié une seule activité de travail salarié pour la récolte.

- Les activités de location de traction bovine : on distingue une activité de location de traction bovine pour le ménage type du groupe avec crédit.

- Pour le ménage type du groupe avec crédit, nous distinguons une activité de crédit.

5.4.2. Les contraintes du modèle

5.4.2.1. La terre

La contrainte terre peut être représentée comme suit :

$$(5) \quad \sum_{j=1}^n X_j \leq b_i$$

Elle indique que les superficies mises en valeur par les différentes cultures doivent être inférieures ou égales à la disponibilité en terre.

5.4.2.2. La main d'oeuvre

La contrainte de main d'oeuvre peut être spécifiée de la façon suivante :

$$(6) \quad \sum_{j=1}^n a_{ij} X_j \leq b_i + Ts$$

a_{ij} représente la quantité totale de travail exigée par l'activité j par hectare en homme-heures pendant la période d'enquête ;

b_i représente les ressources totales de main d'oeuvre familiale disponibles exprimées en hommes-heures équivalents par activité culturelle pendant la période d'enquête, et X_j représente la superficie en hectare de l'activité j ;

Ts représente la quantité de travail salariée en hommes-heures pendant la période d'enquête.

La somme des quantités totales de travail exigées par activité (culture) doit être inférieure ou égale à la ressource de travail familial disponible augmentée du travail salarié.

5.4.2.3. La contrainte financière

Le paysan, au cours de la campagne agricole, doit effectuer des dépenses d'exploitation. En ce qui concerne les paysans de notre zone d'enquête, les dépenses se résument à l'achat de semences, de prestations de service (attelage) et de main d'oeuvre salariée.

La contrainte de capital liquide sera représentée par les dépenses d'exploitation agricole effectivement constatées au cours de la campagne agricole.

Nous pouvons donc formuler la contrainte financière comme suit :

$$(7) \sum_{j=1}^n a_{ij} X_j \leq b_i + MC$$

a_{ij} représente la quantité totale de capital exigée par l'activité j en francs guinéens par hectare (GNF/ha). Quant à b_i , il représente les ressources totales disponibles en capital propre en GNF et, MC est égale au montant du crédit agricole octroyé par exploitation par le projet, exprimé en GNF. X_j est égale à la superficie cultivée de l'activité j (culture).

La somme des quantités de capital exigées par culture doit être inférieure ou égale aux ressources totales disponibles en capital propre augmentées du montant du crédit.

5.4.2.4. La contrainte crédit

Elle peut être représentée de la façon suivante :

$$(8) \quad MC \leq \overline{MC}$$

MC = montant total de crédit exprimé en GNF ;

\overline{MC} = plafond de crédit fixé par l'institution de crédit, en GNF.

La contrainte de crédit indique qu'il existe un plafond au niveau du montant de crédit agricole par exploitant, fixé par la structure de crédit.

5.4.2.5. La contrainte d'autoconsommation

Dans une optique de subsistance, toute la production agricole est orientée vers une consommation alimentaire ou rituelle. Avec l'introduction de l'économie marchande, les considérations monétaires revêtent de plus en plus d'importance. Par conséquent, la prise de décision du paysan obéit à deux processus précis : maximiser les profits générés par ses différentes activités, tout en assurant sa sécurité alimentaire de base.

On pourrait donc spécifier le second processus de la manière suivante :

$$(9) \quad \sum_{j=1}^n R_j X_j \geq BAC$$

avec :

R_j = rendement en kg/ha de l'activité j ;

X_j = superficie cultivée en hectare de l'activité de production j (riz, arachide, maïs) ;

BAC = production minimum permettant de garantir l'autosuffisance alimentaire.

La détermination des exigences du ménage en autoconsommation a été faite en calculant le nombre de consommateurs-équivalents des ménages représentatifs des deux groupes à partir des coefficients de pondération standard de la FAO (1975), et en adoptant la consommation par tête issue de l'enquête budget-consommation réalisée par le Ministère des finances de la Guinée (cf.annexe, tableaux 8,9 et 10).

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

Suite à cette présentation théorique, le modèle de base peut être représenté par le tableau ci-après :

Tableau 3 : Présentation matricielle du modèle théorique de base¹⁷

CONTRAINTES	ACTIVITES									RESSOURCES
	X ₁	X ₂	X ₃	Tbsal	TsalP	TsalS	TsalE	TsalR	Crédit	
Marge brute	C ₁	C ₂	C ₃	-W ₁	-W ₂	-W ₃	-W ₄	-W ₅	-i	
Terre plaine	1									<= b ₁₁
Terre sablon.		1								<= b ₂₁
Terre de case			1							<= b ₃₁
Trav.bov.fam.	a ₂₁	a ₂₂	a ₂₃	-1						<= b ₄₁
Trav.bov.Sal.				1						<= b ₆₁
Trav.fam.Prép	a ₄₁	a ₄₂	a ₄₃		-1					<= b ₈₁
Trav.Sal.Prép					1					<= b ₇₁
Trav.fam.Sem.	a ₆₁	a ₆₂	a ₆₃			-1				<= b ₉₁
Trav.Sal.Sem.						1				<= b ₉₁
Trav.fam.Entr	a ₈₁	a ₈₂	a ₈₃				-1			<= b ₁₀₁
Trav.Sal.Entr							1			<= b ₁₁₁
Trav.fam.Réc.	a ₁₀₁	a ₁₀₂	a ₁₀₃					-1		<= b ₁₂₁
Trav.Sal.Réc.								1		<= b ₁₃₁
Capital	a ₁₂₁	a ₁₂₂	a ₁₂₃						-1	<= b ₁₄₁
Montant du crédit									1	<= MC
Autoconsommation	R ₁	R ₂	R ₃							>= BAC

Source : Représentation matricielle du modèle théorique.

C_j = marge brute en GNF par hectare dégagée de l'activité j avec

$$j = 1, 2, 3 ;$$

a_{ij} = coefficients techniques de production i = 1, ... 12 ;

b_i = ressources disponibles ;

R_j = rendements en kg par hectare de l'activité j ;

i = taux d'intérêt en % ;

W_i = taux de salaire horaire avec i = 1, ... 5 ;

MC = plafond de crédit en GNF fixé par le projet.

¹⁷ Voir annexe pour la liste des contraintes.

Cette représentation matricielle du modèle ci-dessus est celle des exploitations agricoles qui bénéficient du crédit. Pour celles qui n'ont pas accès au programme de crédit, la contrainte de crédit et son coefficient seront nuls. Cette autre représentation sera le modèle de base de ces exploitations.

5.4.3. Détermination des coefficients techniques

Nous avons estimé des coefficients techniques pour la terre, le travail, la production et le capital.

En ce qui concerne la terre, le coefficient 1 (hectare) a été affecté à chaque activité de production (culture). Ce qui a donné lieu à une estimation de la marge brute à l'hectare.

A défaut de pouvoir obtenir des normes de coefficients techniques utilisés dans la région, nous les avons estimés de la façon suivante : pour les coefficients du travail, nous avons divisé la quantité totale de travail exigée par l'activité de production, durant les différentes périodes de travail définies, par la superficie totale cultivée en hectares allouée à cette culture.

Les coefficients techniques de production sont les rendements des cultures à l'hectare. Ces rendements ont permis de calculer les marges brutes utilisées dans les matrices de PL. Le tableau 4 résume ces différents rendements.

Le capital considéré dans l'analyse se réduit à la liquidité ayant servi à l'embauche de la main d'oeuvre durant la campagne agricole, et à l'achat des semences. Les coefficients pour le capital ont donc été calculés en divisant le montant total du capital en GNF consacré à l'embauche de la main d'oeuvre et à

l'achat de semences au niveau d'une activité de production donnée par la superficie totale en hectare allouée à cette activité de production.

Tableau 4 : Rendements moyens observés en kg/ha des activités de production (cultures) des modèles de base des ménages représentatifs

Cultures	Groupe avec crédit	Groupe sans crédit
Riz	663,33	798
Arachide	840,93	840,9
Maïs	2 432,61	1 812,5

Source : données de l'enquête

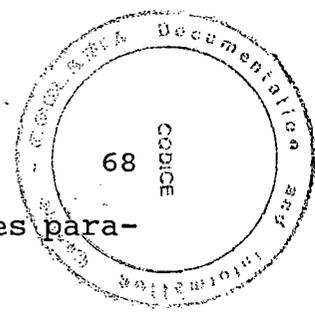
5.5. Choix des ménages représentatifs

Il n'existe pas de critères standards de choix de ménage type et les critères utilisés restent largement tributaires des objectifs que l'on souhaite réaliser. Cependant il faut noter que les problèmes liés au choix d'exploitations types ont été minutieusement abordés par COLLINSON (1983). Il a proposé une série de critères qu'un chercheur peut combiner en fonction des besoins de son étude.

Les chercheurs utilisent généralement deux méthodes pour opérer le choix d'une exploitation représentative.

La première consiste en l'utilisation de valeurs moyennes des paramètres utilisés dans l'analyse, que l'on calcule à partir de ménages échantillons d'une catégorie technologique donnée (DELGADO, 1978 ; CRAWFORD, 1982).

La seconde consiste non pas à utiliser les valeurs moyennes des paramètres en question, mais plutôt les données du ménage dont les valeurs sur ces mêmes paramètres présenteraient les plus



faibles déviations par rapport aux valeurs moyennes de ces paramètres (EPONOU, 1983).

Comme l'ont mentionné EICHER et BAKER (1984), la plupart des chercheurs ont utilisé la première méthode. En effet, bien que reposant sur une base statistique, cette méthode introduit des biais d'agrégation qui confèrent un caractère fictif à l'exploitation choisie. On aboutit à un tel résultat parce que les coefficients techniques moyens ne reflètent pas réellement les contraintes de production auxquelles les exploitations sont soumises.

Et notre préoccupation principale en recourant à la PL est de pouvoir mettre en relief de façon assez pertinente l'impact du crédit sur l'allocation des ressources et les contraintes de production des paysans.

Ainsi, notre choix a porté sur la seconde méthode à cause d'un certain nombre de limites qui caractérisent la première (EPONOU, 1983).

Par conséquent, deux modèles de programmation linéaire ont été élaborés sur la base d'un ménage représentatif par groupe. Les ménages types ont été choisis sur la base des critères suivants:

- la présence sur l'unité de production agricole des principales cultures pratiquées dans la région ;
- le travail total (familial et salarié) utilisé par les différents ménages de chaque groupe ;
- la superficie moyenne cultivée ;
- la marge brute par hectare.

Le choix de ces critères découle du fait qu'ils reflètent assez bien les objectifs poursuivis par l'étude.

Pour la méthode de calcul, nous avons suivi la démarche de COLLINSON (1983) qui est la suivante : pour chaque critère, calculer (1) la moyenne du groupe ; (2) l'écart type par rapport à la moyenne ; (3) le pourcentage de l'écart type par rapport à la moyenne ; (4) la moyenne des pourcentages par groupe ; (5) la moyenne des pourcentages pour les deux groupes et ; (6) la moyenne totale de tous les critères choisis.¹⁸

Sur la base des résultats obtenus, nous avons choisi une exploitation représentative par groupe comme base d'étude.

¹⁸ Voir en annexe les tableaux 11 et 12 des résultats.

CHAPITRE VI

PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS

6.1. Résultats de l'impact du crédit sur l'utilisation des ressources

6.1.1. Les effets sur le travail salarié

Les résultats présentés dans le tableau 5 portent sur le temps de travail salarié consacré aux différentes cultures et par opération culturale. Les données présentées sont des moyennes pondérées où, les coefficients de pondération sont le nombre de ménages du groupe ayant effectivement acheté du travail. Le travail salarié est spécifié en travail à base de traction bovine salariée et en travail manuel salarié.

Compte tenu de l'hétérogénéité du travail, il a fallu l'homogénéiser avant de pouvoir l'agréger. Pour le travail manuel, nous avons utilisé les coefficients de conversion de MATLON (1977) cité par SHERMAN (1984), tandis que pour la traction bovine, ceux utilisés par JAEGER (1986)¹⁹.

Nous avons estimé à 8 heures la durée de la journée de travail et cela, à partir de nos observations sur le terrain.

¹⁹ Voir tableaux 13 et 14 en annexe pour les coefficients de conversion.

Tableau 5 : Quantités moyennes de travail salarié consacrées aux différentes cultures, par opération culturale (homme-heures équivalents/hectare)

CULTURES	Traction bovine		Préparation et labour		Semis		Entretien et sarclage		Récolte		TOTAL	
	Groupe avec crédit	Groupe sans crédit	Groupe avec crédit	Groupe sans crédit	Groupe avec crédit	Groupe sans crédit	Groupe avec crédit	Groupe sans crédit	Groupe avec crédit	Groupe sans crédit	Groupe avec crédit	Groupe sans crédit
Riz	55,55	33,80	20	10	20	0	43,33	24,66	96,41	69,58	235,29	138,04
Arachide	42,73	38,46	0	0	7,5	0	94,88	30	154,74	141,78	299,85	210,24
Maïs	51,28	51,28	10	0	20	0	41	256	30,62	0	152,9	307,28

Source : données de l'enquête.

Il ressort globalement du tableau 5 que le groupe avec crédit a utilisé plus de travail salarié pour le riz et l'arachide. Par contre pour le maïs, le groupe sans crédit semble en avoir utilisé plus.

Cette situation semble être due au fait que la proportion d'exploitations ayant acheté du travail au niveau du groupe sans crédit était faible. Car ces chiffres représentent des moyennes.

Pour les cultures de riz et de l'arachide, la variation du temps de travail salarié est d'environ 41 et 30 % respectivement, lorsqu'on passe du groupe sans crédit au groupe bénéficiaire de crédit. Pour le maïs, nous avons une variation d'environ 100 % au profit du groupe sans crédit par rapport au temps de travail salarié utilisé.

Il faut noter que les quantités moyennes de travail salarié utilisées pour le riz par le groupe avec crédit et le groupe sans crédit représentent respectivement 39 et 17 % de l'apport total de travail (familial et salarié) par hectare. Pour la culture de l'arachide, ces proportions sont de l'ordre de 30 et 13 % ; quant à la culture du maïs, elles sont de 16 et 38 %.

Tableau 6 : Proportion de travail salarié total par rapport à la quantité totale de travail utilisée à l'hectare et par culture par les deux groupes (en %)

Cultures	Groupe avec crédit	Groupe sans crédit
Riz	39	17
Arachide	30	13
Maïs	16	38

Source : données de l'enquête

L'accroissement du travail salarié pour le riz par rapport aux autres cultures au niveau du groupe avec crédit pourrait s'expliquer d'une part par l'augmentation des superficies emblavées par cette culture. Cette situation semble induire une certaine intensification au niveau de certaines opérations culturales qui semblent constituer des périodes de pointe. Le groupe témoin n'ayant pas une opportunité de crédit aurait utilisé dans l'ensemble plus de travail familial au niveau du riz et de l'arachide (cf. tableaux 15, 16 et 17 en annexe).

La principale question de cette partie de l'analyse étant de savoir si le crédit a un effet sur l'accroissement de l'utilisation de la main-d'oeuvre salariée, les différences constatées entre les deux groupes ne peuvent être appréciées rigoureusement que si l'on procède à des tests statistiques. Pour ce faire, l'approche consiste à faire des tests entre les quantités moyennes de travail salarié utilisées par hectare, par opération culturale et, par culture.

Les résultats sont résumés au tableau 7.

Tableau 7 : Test t de la différence des moyennes de travail salariée par opération culturale pour les différentes cultures (heures/hectare).

Opérations culturales	Riz			Arachide			Maïs		
	Groupe avec crédit	Groupe sans crédit	t	Groupe avec crédit	Groupe sans crédit	t	Groupe avec crédit	Groupe sans crédit	t
Traction bovine salariée	55,55	33,80	-3,25**	42,73	38,46	0,28	51,28	51,28	0,00
Préparation et labour	20	10	- a/	0	0	- a/	10	-	- a/
Semis	20	0	- a/	7,5	0	- a/	20	0	- a/
Sarclage et entretien	43,33	24,66	1,40	94,88	30	- a/	41,33	256	- a/
Récolte	96,41	69,58	1,35	154,74	141,78	0,23	30,62	0	- a/

Source : Traitement effectué à partir des données de l'enquête.

** .significatif au seuil de 5 %.

a/ Le test n'a pas été fait.

De l'examen du tableau 7 les résultats des tests de Student ne nous permettent pas de rejeter l'hypothèse nulle d'égalité des moyennes, sauf pour la traction bovine salariée au niveau du riz (au seuil de 5 %), pour les exploitations bénéficiant du crédit. Alors, nous pensons que le crédit semble accroître significativement l'utilisation de la traction bovine salariée pour le labour au niveau du riz.

En conclusion, nous pensons que ces résultats doivent être interprétés avec beaucoup de prudence, étant donné que tous les tests ne sont pas significatifs. Car, il apparaît au niveau des résultats que la plupart des tests n'ont pas pu être effectués (problème de degré de liberté), compte tenu du fait que la proportion d'exploitations au niveau du groupe sans crédit ayant acheté du travail était faible. Toutefois, les résultats du tableau 5 suggèrent que la demande de travail salarié existe, et que le crédit soit disponible ou non, les différents ménages achètent du travail. Cet état de fait pourrait être dû à l'état de trésorerie initiale des ménages (épargne). Ainsi, ces résultats suggèrent que le crédit pourrait accroître l'utilisation de la main-d'oeuvre salariée en fonction des opérations culturales et en tenant compte des exigences agro-techniques des cultures.

6.1.2. Les effets sur les superficies cultivées

Le tableau 8 compare les superficies moyennes cultivées en hectares par type de ménage pour les différentes cultures.

Tableau 8 : Superficies moyennes cultivées par culture et par groupe.

Cultures	Groupe avec crédit		Groupe sans crédit		t
	Moyenne (ha)	% du total	Moyenne (ha)	% du total	
Riz	2,65	63	1,55	53	2.40**
c.v.	(0,60)		(0,79)		
Arachide	1,0	24	0,80	27	1.17
c.v.	(0,61)		(0,72)		
Maïs	0,55	13	0,60	20	-0.47
c.v.	(0,63)		(0,51)		
Total	4,2	100	2,93	100	

Source : données de l'enquête

** significatif au seuil de 5 %.

Les ménages du groupe avec crédit ont dans l'ensemble des superficies cultivées plus grandes. La superficie moyenne totale du groupe sans crédit est de 2,93 hectares contre 4,2 hectares pour les ménages du groupe avec crédit, soit une variation de 30%.

En considérant les cultures individuellement, on constate une variation de 42 % statistiquement significative (au seuil de 5 %) de la superficie moyenne cultivée du riz lorsque l'on passe de la situation sans crédit à la situation avec crédit. Au niveau de l'arachide nous avons une variation de 20 %. Alors qu'au niveau du maïs, nous avons inversement une variation de 9 %.

Les tests de Student sur la traction bovine salariée étant significatifs, nous pensons que l'apport du crédit pourrait expliquer la différence au niveau des superficies cultivées de riz, d'une part. D'autre part, il nous semble que cette différence significative pourrait être expliquée aussi par la disponibilité en terre pour les cultures et par le mode de

production. Car les résultats des tests de Student effectués au niveau du travail familial indiquent une signification au seuil de 5 % au niveau de la préparation et le labour pour la culture du riz au profit du groupe avec crédit (cf. tableau 18 en annexe).

Quant on considère les plans de production, nous constatons que l'apport du crédit n'a pas changé l'ordre des cultures. Ainsi, pour les deux catégories de paysans, le riz reste la culture dominante avec 63 % des superficies cultivées par le groupe avec crédit et 53 % par le groupe sans crédit. La culture du riz est suivie de la culture de l'arachide et du maïs, en ordre décroissant, dans les deux groupes.

Cette importance relative attribuée aux cultures par les paysans appartenant aux deux groupes semble relever d'une part d'une logique de poursuite de l'autosuffisance alimentaire et du profit, et d'autre part de la nature intensive du mode de production utilisé qui pourrait s'expliquer par la dotation initiale en terre. En effet, le riz et le maïs (malgré ses superficies réduites) semblent être les céréales les plus consommées dans la région. Quant à l'arachide, elle est considérée comme une culture de rente.

En effet, au cours de nos enquêtes, nous avons distingué trois types de terres qui sont allouées aux différentes cultures. Nous avons les terres de plaine réservées à la riziculture pluviale, les terres sablonneuses allouées à la culture de l'arachide et les terres de case qui sont utilisées dans la culture du maïs. De ce fait, pour le groupe avec crédit, 74 % des terres disponibles sont destinées à la riziculture, 19 % à la

culture de l'arachide et 7 % à la culture du maïs. Pour le groupe sans crédit, ces proportions sont respectivement de 66, 21 et 13% (cf. tableau 9). Cette situation semble amener les paysans à investir dans l'augmentation des superficies cultivées en fonction des quantités de terre disponibles et de leur trésorerie (épargne) d'une part, afin d'assurer les besoins alimentaires de base et probablement dégager un surplus commercialisable d'autre part.

Tableau 9 : Dotation initiale en ressources terre disponible pour les différentes cultures et par groupe.

Cultures	Groupe avec crédit		Groupe sans crédit	
	Moyenne (ha)	% du total	Moyenne (ha)	% du total
Riz	11,85	74	7,25	66
Arachide	3,01	19	2,22	20
Maïs	1,11	7	1,43	13
Total	15,97	100,00	10,91	100,00

Source : données de l'enquête

6.1.3. Effets sur les rendements

Les tableaux 10 et 11 présentent les rendements moyens et les rendements à l'heure de travail des différentes cultures pour les ménages des deux groupes.

Tableau 10 : Rendements moyens observés en kg/ha des différentes cultures par groupe.

Cultures	MOYENNE		t
	Groupe avec crédit	Groupe sans crédit	
Riz	853	786	1,02
c.v.	(0,29)	(0,19)	
Arachide	1079	999	1,14
c.v.	(0,21)	(0,20)	
Maïs	1897	1168	5,51***
c.v.	(0,19)	(0,38)	

Source : données de l'enquête
 *** significatif au seuil de 1 %.

D'une manière générale, on constate à partir du tableau 10 qu'il existe des écarts entre les rendements réalisés par les deux groupes. La comparaison des rendements montre une variation positive entre les exploitations du groupe avec crédit par rapport à celles du groupe sans crédit.

Cependant, les différences constatées ne sont significatives que pour le maïs, car le test de Student permet de rejeter l'hypothèse nulle d'égalité des moyennes au seuil de 1 %. Ceci semble être dû à la technique de production utilisée par les paysans. En effet, le groupe ayant accès au crédit utilise significativement (5%) plus de main-d'oeuvre familiale pour la préparation, le labour et le semis du maïs que le groupe sans crédit (cf. annexe, tableau 18, 19 et 20).

En effet, le maïs est très sensible à l'amélioration des propriétés physiques du sol ; l'augmentation de rendement due au seul labour (qui augmente notamment les réserves d'eau du sol) est généralement élevée. En plus, il est recommandé de semer tôt ; tout retard entraîne une baisse de rendement.

De l'observation des résultats du tableau 10, il ressort que la distribution des rendements du riz et de l'arachide au niveau du groupe avec crédit est plus dispersée. Et au niveau du maïs le groupe avec crédit a des rendements moins dispersés.

En effet, le coefficient de variation mesure la dispersion relative. L'utilité de cette mesure vient en partie du fait que dans de nombreuses séries la moyenne et l'écart type ont tendance à varier ensemble. Une connaissance de la variation relative est précieuse pour évaluer les expériences.

Le rendement à l'heure de travail est fonction essentiellement du travail total (familial et salarié) à l'hectare. Les rendements de riz par unité de temps du groupe avec crédit sont significativement supérieurs (1%) à ceux obtenus par le groupe sans crédit. En effet, concernant cette culture, le groupe avec crédit a utilisé moins de travail que le groupe sans crédit.

Tableau 11 : Test t de la différence des moyennes du rendement par heure de travail par groupe (kg/heure)

Cultures	MOYENNE		t
	Groupe avec crédit	Groupe sans crédit	
Riz	1,40	0,93	3,35***
c.v.	(0,37)	(0,50)	
Arachide	0,89	0,59	2,21
c.v.	(0,67)	(0,46)	
Maïs	2,01	1,44	1,59
c.v.	(0,44)	(0,62)	

Source : Traitement effectué à partir des données de l'enquête.
*** significatif au seuil de 1 %.

6.2. Résultats de l'analyse financière

L'analyse qui suit est basée sur une perspective purement financière, elle-même basée sur la technique de la budgétisation agricole.

Elle permet de comparer la rentabilité financière des exploitations bénéficiaires de crédit à celle des exploitations sans crédit. Sur la base des prix nominaux des intrants et des produits agricoles. L'étude de la rentabilité se fera à travers deux indicateurs :

a- la valeur de la production par heure de travail : il constitue un critère pour le choix des cultures, lorsque les disponibilités en main d'oeuvre déterminent la limite d'expansion de la production agricole.

Pour calculer la valeur de la production par heure de travail, les salaires des ouvriers rémunérés et ceux, estimés, de la main d'oeuvre familiale ne seront pas déduits de la valeur brute de la production ;

b- le coût moyen de production du kilogramme, comparé au prix moyen de vente observé au cours de nos enquêtes : les études sur le coût de la production qui portent sur toutes les spéculations agricoles d'une exploitation renseignent sur leur rentabilité relative et aident donc à mieux les choisir et les combiner pour accroître les revenus de l'exploitation. Ce choix est particulièrement important lorsqu'on se trouve en présence de plusieurs possibilités d'utilisation des terres et de la main d'oeuvre.

Le tableau 12 présente les résultats d'exploitation par culture pour les différents groupes. Les valeurs qui figurent dans ce tableau sont des moyennes pour la période de l'enquête.

Tableau 12 : Résultats d'exploitation pour les différentes cultures concernant les deux groupes²⁰.

Cultures	Groupe avec crédit			Groupe sans crédit		
	Rendements moyens(kg)	Coûts moyens variables	Marges brutes (GNF)	Rendements moyens(kg)	Coûts moyens variables	Marges brutes (GNF)
Riz	852,73	72 516,42	107 409,42	786,05	52 792,68	113 063,87
Arachide	1 079,16	91 888,89	132 576,39	998,82	75 751,08	132 003,48
Maïs	1 896,9	32 749,62	257 476,08	1 167,73	44 795,6	133 867,09

Source : Traitement des données de l'enquête.

- **Coûts moyens variables** : ils représentent toutes les dépenses d'exploitation liées à l'achat des semences, des prestations de service (attelage) et de travail manuel....

- **Marge brute** : elle est égale au rendement moyen en valeur diminué du coût moyen variable.

L'examen du tableau 12 indique que la marge brute générée au niveau de la culture du riz par le groupe avec crédit est plus faible que celle des exploitations du groupe sans crédit. Alors qu'au niveau de l'arachide et du maïs, il y a un avantage au profit du groupe avec crédit. Toutefois, le niveau de rentabilité sera apprécié plus rigoureusement à travers les indicateurs cités ci-dessus.

²⁰

Voir tableaux 21, 22 et 23 en annexe pour le détail des calculs.

6.2.1. Valeur de la production par heure de travail

Il s'obtient en rapportant la valeur brute de la production par hectare au travail total (salarié et familial) utilisé par hectare. Le tableau 13 donne les résultats pour les deux groupes.

Tableau 13 : Valeur de la production par heure de travail pour les différentes cultures.

Cultures	Valeur de la production par heure de travail (GNF/h)	
	Groupe avec crédit	Groupe sans crédit
Riz	297	198
Arachide	187	124
Maïs	309	222

Source : Traitement des données de l'enquête.

Il ressort des résultats du tableau 13, qu'une heure de travail fournie par les exploitations du groupe avec crédit est relativement plus rentable, quelque soit la culture. Cela pourrait s'expliquer d'une part par le niveau des rendements des cultures, et d'autre part par la quantité totale de travail utilisée par hectare.

En effet, bien que la différence entre les rendements ne soit significative que pour le maïs (au seuil de 1 %), il reste qu'il existe des écarts. Aussi, au niveau de la main d'oeuvre, les exploitations du groupe avec crédit sont relativement moins intensives en travail.

6.2.2. Comparaison du coût moyen de production unitaire au prix de vente

Le coût moyen de production par kg est obtenu en rapportant le coût total (coûts moyens variables et coûts d'opportunité

estimés de la main d'oeuvre familiale²¹) au rendement. Les résultats sont présentés dans le tableau 14.

Tableau 14 : Coûts moyens de production par kilogramme de produit pour les différentes cultures.

Cultures	Prix de vente GNF/kg	Coûts moyens par kilogramme	
		Groupe avec crédit	Groupe sans crédit
Riz	211	179	277
Arachide	208	262	376
Maïs	153	100	119

Source : Traitement des données de l'enquête.

Au regard des résultats du tableau 14, il apparaît que les coûts de production unitaires au niveau des exploitations du groupe avec crédit sont relativement plus faibles.

Ainsi, en considérant la culture du riz, nous constatons au niveau du groupe avec crédit, que le coût de production unitaire est inférieur au prix de vente du produit ; quand au groupe sans crédit, il a un coût unitaire plus élevé. Toutefois, il ressort dans le tableau 12 que les coûts moyens variables au niveau du groupe avec crédit sont relativement plus élevés. Donc, il est probable que l'accroissement relatif du coût unitaire au niveau du groupe sans crédit soit une conséquence du niveau élevé du coût d'opportunité estimé de la main d'oeuvre familiale²² (il est environ 2 fois supérieur à celui du groupe avec crédit). Cela

²¹ Le coût d'opportunité de la main d'oeuvre familiale a été estimé sur la base des taux de salaire horaire pour le travail salarié suivant les opérations culturales.

²² Pour les coûts d'opportunité estimés de la main d'oeuvre familiale, voir tableaux 24, 25 et 26 en annexe.

explique une utilisation plus accrue du travail familial par ce groupe pour des superficies cultivées en riz relativement plus faibles (significatives au seuil de 5 %). Ce qui pourrait engendrer un risque de rendement d'échelle décroissant.

Au niveau de l'arachide, les deux groupes ont des coûts unitaires de production supérieurs au prix de vente du produit. Cette situation semble identique à celle analysée pour la culture du riz.

Quant au maïs, les coûts unitaires au niveau des deux groupes sont inférieurs au prix de vente du produit. Avec le coût unitaire du groupe avec crédit plus faible. Cette situation pourrait être due au niveau relativement élevé des rendements, qui sont significatifs au seuil de 1 % au profit du groupe avec crédit.

En conclusion, ces deux indicateurs semblent révéler que les exploitations du groupe avec crédit sont plus rentables que celles sans crédit. Toutefois, il faut noter qu'en plus des rendements qui sont bas dans l'ensemble, les coûts élevés de la main-d'oeuvre familiale (valorisée au coût d'option) utilisée par le groupe sans crédit semble favoriser le déséquilibre entre le coût de production unitaire et les prix de vente.

Par conséquent, ces résultats soulèvent un problème au niveau de l'allocation de la main d'oeuvre familiale. A cet effet, le mode de production utilisé par les différentes exploitations en générale, et d'une façon beaucoup plus marquée par celles du groupe sans crédit, semble induire une inefficience dans l'utilisation du travail familial.

6.3. Impact du crédit sur les plans de production et les marges brutes

Les tableaux 15 et 16 font ressortir les niveaux actuels d'utilisation des terres et ceux générés par les modèles de base. Les plans optimaux de production pour les deux catégories de paysans comportent toutes les activités de production qui ont été initialement introduites dans ces modèles. Ces activités sont le riz, l'arachide et le maïs.

Tableau 15 : Combinaison optimale des activités de production, niveau optimal d'utilisation de la ressource terre (ha) du modèle de base pour le paysan représentatif du groupe avec crédit.

Activités	Niveau actuel d'utilisation des terres	Niveau optimal d'utilisation généré par le modèle de base	Variation (ha)
Riz	3,5	2,33	-1,17
Arachide	2,0	0,96	-1,04
Maïs	0,25	1,17	0,92
Valeur de la fonction objectif	665 980	698 830	32 850

Source : Traitement des données de l'enquête.

Tableau 16 : Combinaison optimale des activités de production, niveau optimal d'utilisation de la ressource terre (ha) du modèle de base pour le paysan représentatif du groupe sans crédit.

Activités	Niveau actuel d'utilisation des terres	Niveau optimal d'utilisation généré par le modèle de base	Variation (ha)
Riz	1,0	0,27	-0,74
Arachide	0,5	0,13	-0,37
Maïs	0,5	1,86	1,36
Valeur de la fonction objectif	506 262	551 140	44 878

Source : Traitement des données de l'enquête.

Il ressort des tableaux 15 et 16 que le niveau actuel d'utilisation des terres pour le paysan représentatif du groupe avec crédit est de 3,5 ha pour le riz, 2 ha pour l'arachide et 0,25 ha pour le maïs. Et le niveau optimal généré par le modèle de base est de 2,33 ha pour le riz, 0,96 ha pour l'arachide et 1,17 ha pour le maïs.

Quant au paysan représentatif du groupe sans crédit, le niveau actuel d'utilisation des terres est de 1 ha pour le riz, 0,5 ha pour l'arachide et 0,5 ha pour le maïs. Le niveau optimal généré par le modèle est de 0,27 ha pour le riz, 0,13 ha pour l'arachide et 1,86 ha pour le maïs.

6.3.1. Analyse comparative des plans de production optimaux

Les résultats du modèle de maximisation du ménage représentatif du groupe avec crédit fait ressortir le riz comme spéculation de base avec 52 % des superficies cultivées. Tandis que pour le paysan du groupe sans crédit, le plan optimal fait ressortir le maïs comme spéculation dominante avec 82 % des superficies cultivées.

La fonction objectif du paysan avec crédit est maximisée à 698 830 GNF. Cette marge brute optimale est supérieure à sa marge brute actuelle d'environ 5 %. Pour le paysan sans crédit, les résultats donnent une marge brute optimale de 551 140 GNF, soit un accroissement d'environ 8 %.

Comme on peut le constater, les marges brutes observées chez les paysans sont proches de celles fournies par les programmes linéaires, ce qui suggère une exploitation rationnelle des ressources par les paysans.

Selon le programme linéaire, la comparaison des marges brutes optimales des deux paysans représentatifs montre une différence de l'ordre de 21 % en faveur du paysan avec crédit.

Toutes les variables du modèle de base, à l'exception du travail salarié pour la récolte, ont été retenues en solution de base pour le paysan avec crédit. En situation sans crédit, seules les activités de production ont été retenues en base.

Ainsi, les modèles suggèrent que les paysans peuvent produire sans les variables non retenues en base.

6.3.2. L'utilisation des ressources

Les résultats relatifs à l'utilisation des ressources sont présentés dans les tableaux 17 et 18.

Tableau 17 : Coûts d'opportunité et niveaux d'utilisation des ressources et contraintes du modèle de base du paysan du groupe avec crédit

Contraintes ²³	Nature	Coût d'opportunité	Dotation initiale	Niveau d'utilisation	Quantité de ressources non utilisées
Terre de plaine	non saturé	0	5,5	2,33	3,16
Terre de coteau	non saturé	0	8	0,96	7,03
Terre de case	non saturé	0	1,5	1,17	0,33
Trav.bovin fam.	saturé	1 571	93,5	93,5	0
Trav.bovin sal.	non saturé	0	40	23,45	16,55
Trav.fam.Prép.	non saturé	0	250,25	238,33	11,92
Trav.fam.Semis	saturé	452	213,12	213,12	0
Trav.sal.Semis	saturé	277	10	10	0
Trav.fam.Entret.	saturé	217	1 291,18	1 291,18	0
Trav.sal.Entret.	non saturé	0	336	267,88	68,12
Trav.fam.Récolte	non saturé	0	595,37	462,20	133,17
Trav.sal.Récolte	non saturé	0	292	0	292
Capital	saturé	0,742	156 732	156 732	0
Limite de crédit	saturé	0,452	60 000	60 000	0
Autocons.riz	non saturé	0	355	1 551,46	-1 196,46
Autocons.arachide	non saturé	0	144	808,74	-664,74
Autocons.maïs	non saturé	0	292	2 858,17	-2 566,17

Source: Traitement à partir des données de l'enquête.

Tableau 18 : Coûts d'opportunité et niveaux d'utilisation des ressources et contraintes du modèle de base du paysan du groupe sans crédit.

Contraintes ²⁴	Nature	Coût d'opportunité	Dotation initiale	Niveau d'utilisation	Quantité de ressources non utilisées
Terre de plaine	non saturé	0	4	1,06	2,94
Terre sablonneuse	non saturé	0	2,5	0,13	2,37
Terre de case	non saturé	0	2	1,86	0,14
Trav.bovin fam.	non saturé	0	54	54	0
Trav.fam.Prép.	saturé	7 842	78	78	0
Trav.fam.Semis	non saturé	0	46,5	40,72	5,78
Trav.fam.Entret.	non saturé	0	639,92	420,43	219,49
Trav.fam.Récolte	non saturé	0	683,40	346,76	336,64
Trav.sal.Récolte	non saturé	0	253	0	253
Capital	non saturé	0	79 011	25 976	53 035
Autocons.riz	saturé	163	217	217	0
Autocons.arachide	saturé	229	110	110	0
Autocons.maïs	non saturé	0	186	3 379	-3 193

Source : traitement à partir des données de l'enquête.

²³ Voir annexe pour la liste des contraintes.

²⁴ Voir annexe pour la liste des contraintes.

6.3.2.1. Coût d'opportunité de la terre

Les trois types de sols utilisés (sols de plaine, sablonneux et de case) dans le processus de production ont une productivité marginale en valeur qui est nulle chez le paysan du groupe avec crédit. Ce qui atteste qu'ils représentent des ressources non contraignantes.

Au niveau du modèle concernant le paysan du groupe sans crédit, toutes les contraintes de terre sont également non saturées.

6.3.2.2. Utilisation et embauche de travail manuel

1- Coût d'opportunité de la main-d'oeuvre

Comme on peut le constater au niveau des tableaux 17 et 18, les contraintes de main-d'oeuvre (familiale et salariée) ont été spécifiées sur 7 périodes pour le paysan du groupe avec crédit contre 5 périodes pour le paysan du groupe sans crédit.

On remarque à l'analyse des résultats des tableaux sus-mentionnés que les contraintes de travail manuel sont saturées pour 3 périodes (travail familial pour le semis et l'entretien ; et le travail salarié pour le semis) au niveau du paysan avec crédit. La saturation de travail durant ces périodes signifie que la main-d'oeuvre totale est intégralement utilisée durant les périodes en question. Ceci suggère que ces opérations culturales constituent des contraintes effectives en matière de main d'oeuvre. Ainsi, une heure supplémentaire de travail familial pour le semis générerait une marge brute additionnelle de 452 GNF, pour l'entretien elle serait de l'ordre de 217 GNF. Quant au travail

salarié, une heure supplémentaire pour le semis entraînerait une marge brute additionnelle de 277 GNF.

Concernant les 4 autres périodes, les contraintes de main-d'oeuvre sont non effectives.

Pour le paysan représentatif du groupe sans crédit, seule la contrainte de travail manuel pour la préparation et le labour se trouve être saturée. Son coût d'opportunité est positif et égal à 7 842 GNF.

Les périodes pour lesquelles le coût d'opportunité est nul correspondent au travail familial pour la préparation et le labour, l'entretien et la récolte au niveau du paysan avec crédit. Quant au paysan du groupe sans crédit, à l'exception de la période de préparation et labour, tous les coûts d'opportunité pour les différentes contraintes de travail manuel sont nuls. Ce qui pourrait attester d'une abondance de main-d'oeuvre à la période d'exécution de ces différentes opérations culturales.

2- Embauche de travail salarié manuel

Le modèle du paysan représentatif du groupe avec crédit a rejeté l'activité de travail salarié manuel pour la récolte. Ceci semble être le résultat de l'excès de main-d'oeuvre pour cette période. Toutes les autres activités de travail salarié ont été retenues en base.

Au niveau du paysan en situation sans crédit, la seule activité de travail salarié définie pour la période de récolte n'a pas été retenue en base.

6.3.2.3. Coût d'opportunité du travail bovin

Il faut noter que la traction bovine, dans les deux cas, est utilisée exclusivement pour les travaux de labour.

Ainsi, les contraintes des temps de travail bovin familial ont été définies sur une seule période (labour) pour les différents types de ménages.

La contrainte de travail bovin familial au niveau du paysan avec crédit est saturée. Elle représente une contrainte effective. Son coût d'opportunité est différent de zéro, et indique qu'une heure additionnelle de travail bovin familial entraînerait une augmentation de la marge brute optimale de 1 571 GNF. Le travail bovin salarié quant à lui représente une contrainte non effective, elle vient relaxer le travail bovin familial. C'est pourquoi il est non contraignant.

On observe chez le paysan sans crédit un excès de travail bovin familial. Ceci dénote une certaine inefficience dans l'utilisation de l'énergie animale.

6.3.2.4. Utilisation du capital propre et du crédit

Dans les deux modèles, le capital se résume en la liquidité ayant servi à l'embauche de main-d'oeuvre, à l'achat de semences et de prestations de services (attelage).

Tableau 19 : Coûts d'opportunité et niveau d'utilisation du capital et du crédit par les différents ménages représentatifs des deux groupes.

Contraintes	Ménage représentatif du groupe avec crédit				Ménage représentatif du groupe sans crédit			
	Coûts d'opportunité	Dotations initiales	Niveau d'utilisation	Variable d'écart	Coûts d'opportunité	Dotations initiales	Niveau d'utilisation	Variable d'écart
Capital	0,742	156 732	156 732	0	0	79 011	25 976	53 035
Crédit	0,452	60 000	60 000	0	-	-	-	-

Source : traitement des données de l'enquête.

Il ressort du tableau 19, concernant le paysan avec crédit, que la liquidité disponible constitue une contrainte effective au cours de la campagne agricole, puisqu'elle est totalement épuisée. Le plafond de crédit constitue également une contrainte sévère, le montant alloué à cet effet a été entièrement utilisé.

Ainsi, ces deux contraintes ont des coûts d'opportunités positifs. A l'analyse des valeurs duales, nous constatons qu'une augmentation du capital de 0,742 GNF entraînerait une augmentation de la marge brute optimale d'une unité de franc guinéen. Alors qu'au niveau du plafond de crédit, une augmentation de 0,452 GNF accroîtrait la marge brute optimale d'une unité monétaire.

Ces résultats suggèrent que la liquidité constitue une contrainte effective. Ce qui aura pour effet, probablement, de réduire les investissements intensifs en capital et de favoriser des technologies intensives en main-d'oeuvre. Ceci nous conduit à la conclusion que les montants de crédit octroyés sont en deçà des besoins des exploitations, donc faibles.

Au niveau du paysan sans crédit, la contrainte de liquidité (capital) n'est pas saturée indiquant un coût d'opportunité nul. A cet effet, concernant le travail salarié, on peut remarquer à

partir du tableau 18 que le ménage type du groupe sans crédit n'utilise pas de façon efficiente la main-d'oeuvre salariée.

Bien que le modèle ne le montre pas, il nous semble que cet état de fait proviendrait du fait que les ménages ont des difficultés à évaluer avec précision les besoins de main-d'oeuvre durant les périodes critiques. Dans certains cas, ce qui pourrait induire une embauche de travail plus que nécessaire.

L'analyse qui pourrait découler de cette inefficience allocative de la main-d'oeuvre salariée pourrait être expliquée par deux éléments. Dans un premier temps, la quasi rigidité de l'offre de travail au cours de certaines périodes de la campagne agricole peut être évoquée. En effet, le marché du travail est constitué d'agents économiques qui sont eux mêmes des paysans. Ainsi, pendant les périodes où la demande de travail est très forte, l'offre de main-d'oeuvre reste en deçà de la demande compte tenu du fait que chacun reste préoccupé par ses propres activités agricoles.

En second lieu, il faut remarquer que la liquidité des ménages varie le long de la campagne agricole, il est donc probable que les périodes de déficit de main-d'oeuvre correspondent à une faible trésorerie des ménages types.

6.3.3. Analyse de sensibilité

Dans la perspective à long terme d'une croissance durable du secteur agricole, et grâce aux résultats obtenus entre 1984-1989, il a été défini une Lettre de Politique de Développement Agricole (LPDA) en Guinée. La LPDA fixe les principales orientations ainsi que les principales mesures et actions définies dans

le cadre du développement du secteur agricole. Elle établit également aussi bien la cohérence interne entre les politiques sous-sectorielles, que la cohérence externe de la politique agricole dans son environnement économique.

Ainsi, dans le cadre de la LPDA, la sécurité alimentaire a été définie comme une politique sous-sectorielle. L'objectif de sécurité alimentaire poursuivi par le gouvernement est de réduire la dépendance vis-à-vis des sources extérieures de produits alimentaires étant donné les risques que cette dépendance comporte pour les consommateurs, ses effets dissuasifs sur les producteurs et les coûts qu'elle implique en terme de devises étrangères.

Toutefois, il nous semble probable que la meilleure façon de garantir la sécurité alimentaire consiste à augmenter le niveau de revenus des paysans et en diversifier les sources, ce qui revient, en d'autres termes, à accorder une plus grande importance à la mise en valeur des avantages comparatifs au niveau des cultures.

Ainsi, l'accroissement de la disponibilité alimentaire nationale se fera à travers l'amélioration du niveau des rendements (productivité agricole), et l'accroissement de la compétitivité.

Par conséquent, compte tenu de ce qui précède, notre analyse de sensibilité sera essentiellement centrée sur les effets des variations des rendements et du plafond de crédit sur le niveau de la marge brute optimale.

6.3.3.1. Effets d'un accroissement des rendements sur les solutions optimales de base

Les résultats de l'enquête ont clairement démontré que la productivité agricole dans la zone d'étude est relativement faible, et que cette situation pourrait constituer une des causes majeures de la faible rentabilité des exploitations agricoles.

Une amélioration des systèmes de production actuels par l'introduction de paquets technologiques (engrais, variétés sélectionnées, techniques culturales,...), aura pour effet de relever la courbe de fonction de production, c'est à dire accroître les rendements des cultures.

Il faut noter également que la vérification de cette hypothèse est plus utile pour l'élaboration de la politique agricole que celle d'une baisse de rendements.

Ainsi, l'introduction de paquets technologiques, suite à un accroissement des dépenses d'investissement, entraîne une utilisation plus accrue de travail salarié, d'engrais, de produits phytosanitaires ou encore de semences améliorées. Ce qui nécessiterait un apport de capital additionnel. Dans le cas de figure, le groupe avec crédit pourrait prétendre à une utilisation de ce paquet technologique, soit par une augmentation du plafond de crédit en espèce ou en nature.

Concernant le groupe sans crédit, nous pourrions apprécier le besoin en capital au niveau de l'exploitation.

L'idéal serait d'estimer le rendement en fonction des facteurs de production, c'est à dire estimer l'élasticité du rendement par rapport aux coûts. A défaut, nous avons fait varier

les rendements et les coûts de production dans les mêmes proportions, les coûts fixes restant constants.

Les marges brutes et les plans de production résultant de l'accroissement des rendements sont présentés dans le tableau 20. Ceux concernant les coûts d'opportunité, le niveau d'utilisation du capital propre et du crédit sont présentés dans le tableau 21.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

Tableau 20 : Effets d'un accroissement des rendements des cultures sur les solutions optimales de base.

Pourcentage d'accroissement des rendements	Plans de Production									
	Paysan avec crédit					Paysan sans crédit				
	Riz (ha)	Arachide (ha)	Maïs (ha)	Marge brute (GNF)	Variation en % par rapport à la solution de base	Riz (ha)	Arachide (ha)	Maïs (ha)	Marge brute (GNF)	Variation en % par rapport à la solution de base
Solution de base	2,33	0,96	1,17	698 830	-	0,27	0,13	1,86	551 140	-
5	0,51	8,0	1,50	1 082 948	35,46	1,02	0,12	2	707 287	22,07
10	0,48	8,0	1,50	1 179 475	40,75	0,99	0,11	2	737 622	25,28
15	0,67	8,0	1,50	1 257 158	44,41	0,95	0,11	2	767 577	28,19
20	5,50	8,0	1,50	1 336 505	47,71	0,93	0,10	2	797 317	30,87
25	5,50	8,0	1,50	1 433 335	51,24	0,90	0,10	2	827 000	33,35

Source : Traitement des données de l'enquête.

Il ressort des résultats du tableau 20, qu'un accroissement des rendements induit des augmentations des marges brutes optimales d'une manière substantielle. Ces accroissements sont plus que proportionnels par rapport aux taux d'accroissement simulés au niveau des rendements. Les accroissements de marge brute varient d'environ 35 à 51 % en situation de crédit et entre 22 et 33 % en situation sans crédit. Ceci dénote l'efficacité accrue du transfert de technologie grâce à l'utilisation du crédit. Par ailleurs, on constate que les variations des rendements apportent un changement dans les plans de production des deux paysans type (allocation de la ressource terre).

A l'analyse des résultats, il apparaît au niveau du paysan avec crédit, qu'avec un accroissement des rendements de 5 %, suite à un accroissement des coûts de production, il aurait tendance à accroître l'utilisation du travail salarié (cf. tableau 35 en annexe). Cette utilisation accrue de main d'oeuvre salariée est plus marquée pour les prestations de service (traction bovine salariée) et pour l'entretien et sarclage dans les proportions de 79 et 90 % respectivement. Cette situation va induire un changement dans le plan de production, avec l'arachide comme culture dominante avec environ 53 % des superficies emblavées suivie de la culture du maïs avec 10 %, et du riz avec environ 3 %. Ceci pourrait améliorer la solution optimale de base d'environ 35 %. En revanche, l'embauche de main d'oeuvre salariée suggère que les montants des prêts seront plus importants, donc la demande de crédit sera plus forte (cf. tableau 21).

Toujours dans l'hypothèse d'un accroissement des rendements jusqu'au seuil de 15 %, cette tendance se maintient aussi bien

au niveau du plan de production, qu'au niveau de la demande de crédit et de l'utilisation des intrants pour intensifier la production. Ce qui aura pour conséquence toujours d'améliorer la marge brute optimale.

Au seuil de 20 à 25 % de taux d'accroissement des rendements, le paysan aurait tendance à utiliser la totalité des terres disponibles.

Les implications stratégiques au niveau du changement du plan de production permettent d'affirmer que la zone d'étude a un avantage comparatif dans la culture de l'arachide. En effet, la culture de l'arachide offre aux paysans d'énormes possibilités commerciales. En plus des graines qui sont commercialisées vers les préfectures et pays voisins, il existe une certaine technologie locale de transformation des graines en pâte alimentaire qui est également exportée. Ceci aurait pour conséquence de générer une valeur ajoutée élevée.

Quant au maïs et au riz, ils constituent les céréales de base dans l'alimentation des populations. Toutefois, le riz subit une forte concurrence de la part des importations qui sont nettement moins chères. Cette situation est favorisée par le fait que les systèmes de production rizicoles sont "aléatoires" (riziculture pluviale), caractérisés par une forte fluctuation des rendements due généralement à un déficit pluviométrique.

Du point de vue du paysan représentatif du groupe sans crédit, un accroissement des rendements de 5 % (suite à l'accroissement des coûts de production) induit une utilisation de la main-d'oeuvre salariée au niveau de certaines opérations culturales. Cet état de fait se perpétue aussi pour les autres

taux d'accroissement (cf. tableau 40, 41, 42, 43 et 44 en annexe). Il ressort de l'analyse de ces résultats que plus le taux d'accroissement des rendements augmente, suite à un accroissement des coûts de production, moins le paysan aurait tendance à utiliser de la main-d'oeuvre salariée. Par contre, il utilise la totalité du travail familial disponible pour la traction animale, la préparation et le labour, et le semis. Et les superficies cultivées en riz et arachide diminuent progressivement, alors que la disponibilité en terre de case est saturée. La diminution des superficies emblavées au niveau du riz et de l'arachide entraîne une diminution dans l'utilisation de la main-d'oeuvre familiale pour l'entretien et le sarclage. Cette situation nous amène à supposer que dans l'effort d'intensifier la production, le paysan aurait tendance à adopter une technique de labour et un mode de semis plus rationnels. C'est pourquoi, nous avons un coût d'opportunité relativement élevé pour ces contraintes qui sont saturées.

Au niveau du plan de production, l'ordre des cultures reste le même par rapport à la situation optimale de base. Le maïs reste la culture dominante, il est suivi du riz et de l'arachide. Alors, on comprend aisément que par manque de capital suffisant pour intensifier davantage la production, le paysan sans crédit aurait tendance à diversifier sa production agricole de subsistance (maïs et riz).

En conclusion, ces résultats mettent en exergue une certaine rationalité économique qui entraîne donc des comportements divers au niveau des paysans, suivant qu'ils aient accès au crédit ou non. En effet, lorsque le crédit est disponible, et que les

montants des prêts sont importants, le paysan aurait tendance à investir davantage dans les cultures de rente d'une part, et ensuite dans la production vivrière d'autre part.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

Tableau 21 : Coûts d'opportunité et niveau d'utilisation du capital et du crédit par les différents ménages représentatifs suite à un accroissement des rendements.

Pourcentage d'accroissement des rendements	Contraintes	Paysan avec crédit				Paysan sans crédit			
		Coûts d'opportunité	Dotation initiale	Niveau d'utilisation	Variable d'écart	Coûts d'opportunité	Dotation initiale	Niveau d'utilisation	Variable d'écart
5	Capital	0,29	156 732	156 732	0	1,50	79 011	79 011	0
	Crédit	0	0	691 136	-691 136	-	-	-	-
10	Capital	0,29	156 732	156 732	0	1,54	79 011	79 011	0
	Crédit	0	0	706 757	-706 757	-	-	-	-
15	Capital	0,29	156 732	156 732	0	1,58	79 011	79 011	0
	Crédit	0	0	748 134	-748 134	-	-	-	-
20	Capital	0,29	156 732	156 732	0	1,61	79 011	79 011	0
	Crédit	0	0	1 404 062	-1 404 062	-	-	-	-
25	Capital	0,29	156 732	156 732	0	1,65	79 011	79 011	0
	Crédit	0	0	1 435 164	-1 435 164	-	-	-	-

Source : Traitement des données de l'enquête.

6.3.3.2. Effets d'un accroissement du plafond de crédit sur la solution optimale du modèle du paysan I

Dans l'optique d'un accroissement du plafond de crédit, nous avons procédé à une simulation qui prévoit trois scénarios. Pour cela, nous avons tenu compte des modalités actuelles d'octroi de crédit. Les scénarios envisagés sont les suivants : dans une première étape, compte tenu du montant initial que nous avons jugé faible, nous avons procédé à un accroissement de 100 % (modèle 2) ; ensuite nous avons augmenté le montant du crédit à 150 000 GNF qui représente le crédit accordé aux activités non agricoles du secteur rural, quand bien même les modalités de remboursement ne soient pas les mêmes (modèle 3) ; et enfin nous avons relaxé la contrainte de crédit pour voir la limite du niveau d'endettement potentiel du paysan (modèle 4).

Les résultats de ces simulations sont consignés dans les tableaux 22 et 23.

Tableau 22 : Effets d'un accroissement du plafond de crédit sur la solution optimale de base.

	Plans de Production			Marges brutes optimales	
	Riz	Arachide	Maïs	Valeur de la fonction objectif (GNF)	% d'accroissement par rapport à la solution de base
Modèle de base	2,33	0,96	1,17	698 830	-
Modèle 2	1,92	1,31	1,50	746 960	6,44
Modèle 3	1,84	1,68	1,50	761 908	8,27
Modèle 4	0,54	8,0	1,50	1 004 358	30,42

Source : traitement des données de l'enquête.

Il ressort de l'observation du tableau 22 que les différentes simulations affectent l'allocation de la ressource terre, donc induisent des ajustements au niveau du plan de production du modèle optimal de base.

En effet, un accroissement du crédit de 100 % entraîne une diminution de la superficie cultivée en riz au profit de l'arachide et du maïs. Et au fur et à mesure que le montant du crédit augmente, cette tendance se maintient. Toutefois, on constate que les pourcentages d'accroissement des marges brutes par rapport à la solution optimale de base des modèles 2 et 3 sont relativement faibles. Cette situation pourrait s'expliquer par les montants de crédit qui ne permettent pas une embauche plus accrue de main-d'oeuvre salariée ou d'utilisation d'intrants pour intensifier la production.

Toutefois, on remarque au niveau du modèle 4 un accroissement substantiel de la marge brute d'environ 30 %.

A l'instar des résultats obtenus dans la section précédente, nous pouvons aboutir à la conclusion générale que l'accroissement de l'utilisation des intrants, donc de la production et du profit semble être une fonction du plafond de crédit. Ainsi, au fur et à mesure que le plafond de crédit du paysan s'améliore, le plan de production favorise les cultures de rente alors que les cultures vivrières se diversifient. Les superficies cultivées semblent croître avec la main-d'oeuvre salariée et la production. Par conséquent, ceci pourrait favoriser aussi la transformation des exploitations de subsistance en types d'exploitation plus modernes produisant des quantités accrues de différents produits commercialisables, y compris les cultures vivrières. Cette

augmentation de la production commercialisable permettrait à la fois aux paysans de générer des revenus pouvant relever leur niveau de vie, et de contribuer à l'épargne ainsi qu'à la formation du capital au niveau des exploitations agricoles.

Tableau 23. : Coûts d'opportunité et niveau d'utilisation du capital et du crédit suite à un accroissement du plafond de crédit.

Modèles	Contraintes	Coûts d'opportunité	Dotation initiale	Niveau d'utilisation	Variable d'écart
Modèle de base	Capital	0,74	156 732	156 732	0
	Crédit	0,45	60 000	60 000	0
Modèle 2	Capital	0,78	156 732	156 732	0
	Crédit	0,49	120 000	120 000	0
Modèle 3	Capital	0,78	156 732	156 732	0
	Crédit	0,49	150 000	150 000	0
Modèle 4	Capital	0,29	156 732	156 732	0
	Crédit	0	0	675 583	-675 583

Source : traitement des données de l'enquête.

CHAPITRE VII

CONCLUSION GENERALE ET RECOMMANDATIONS

7.1. Rappel du problème et des objectifs

Malgré un potentiel agricole riche et varié, l'agriculture guinéenne est aujourd'hui d'une productivité faible. De nos jours, la plupart des exploitations ont recours à des systèmes de production traditionnels.

Ainsi, le diagnostic de l'agriculture guinéenne a abouti à la conclusion d'une transformation des techniques de production agricole. Pour cela, une modification des structures de production actuelles impliquerait que de nouvelles activités économiques soient réalisées remettant en cause les structures actuelles. Ce qui aura pour conséquence l'utilisation de nouveaux moyens de production, d'où un problème général de financement de l'agriculture.

En entreprenant ce travail de recherche, notre préoccupation majeure était d'analyser les incidences du crédit formel sur l'amélioration de la productivité de l'exploitation agricole dans la région de Koundara.

L'objectif principal de ce travail était donc d'examiner la performance du crédit au niveau des petites exploitations paysannes, et de dégager des éléments d'appréciation des contraintes techniques et économiques qui affectent cette performance.

A cet effet, les objectifs spécifiques poursuivis par l'étude étaient d'analyser l'impact du crédit sur l'utilisation

des ressources, de déterminer également ces incidences sur la rentabilité de l'activité agricole et les besoins en crédit des paysans. Sur la base des résultats obtenus, dégager les implications en matière de crédit formel et de politique de développement agricole en général.

7.2. Conclusion Générale

D'une manière générale, il apparaît dans l'analyse de la structure de la production des exploitations agricoles que les systèmes de production de la région sont de type traditionnel, dont le facteur de production le plus important reste la main-d'oeuvre.

Ainsi, au niveau des profils de temps de travaux, l'étude a révélé un accroissement dans les temps de travaux salariés à l'hectare entre les cultures et les groupes.

Pour les cultures de riz et de l'arachide, l'accroissement du temps de travail salarié est de l'ordre de 41 et 30 % respectivement, lorsque l'on passe du groupe sans crédit au groupe bénéficiaire de crédit. Pour le maïs, nous avons enregistré une décroissance d'environ 100 % par rapport au groupe avec crédit. Bien que ces résultats doivent être interprétés avec réserve, l'analyse à l'aide de comparaisons statistiques, permet de dire qu'on peut établir un lien entre le crédit et l'accroissement de la main-d'oeuvre au niveau des petites exploitations.

Ensuite, l'analyse des modèles de production a montré que le riz est la culture dominante avec 63 % des superficies cultivées au niveau du groupe avec crédit et 53 % au niveau du groupe sans crédit. Les ménages du groupe avec crédit ont dans l'ensemble des

superficies plus grandes. La superficie moyenne totale du groupe sans crédit est de 2,93 hectares contre 4,2 hectares pour les ménages du groupe avec crédit, soit un accroissement de l'ordre de 30 %.

Les différences observées entre les superficies cultivées au niveau des cultures (notamment le riz) pourraient être expliquées par l'utilisation du crédit d'une part, et d'autre part par le mode de production.

L'étude a permis d'examiner aussi les effets différentiels de rendements entre les deux groupes de l'échantillon d'étude. A ce niveau, les résultats attestent que les différences observées sont faibles et non significatives, sauf au niveau du maïs où nous avons un accroissement significatif, qui est essentiellement illustré par la technique de production. Quant aux rendements par heure, ils sont fonction de la quantité totale de travail consacrée à l'hectare. Le groupe avec crédit ayant utilisé moins de travail à l'hectare a eu les rendements à l'heure de travail les plus élevés (significatif au seuil de 1 % au niveau du riz).

Une analyse financière basée sur la budgétisation a permis d'apprécier la rentabilité financière des exploitations au niveau des deux groupes. Les résultats obtenus à travers deux indicateurs (la valeur de la production par heure de travail et le coût moyen de production du kilogramme) ont permis de soutenir que les exploitations bénéficiaires de crédit sont plus rentables que celles qui n'en bénéficient pas.

La programmation linéaire (PL) a été utilisée pour apprécier le comportement d'optimisation sous contraintes des paysans. En plus, pour examiner l'impact du crédit sur les activités de

l'exploitation. Un modèle de PL a été bâti pour chaque type de paysan. L'analyse comparative des différents modèles a fait ressortir les résultats suivants : 1- les plans de production des modèles de base sont sensiblement cohérents avec les modèles de production actuels des paysans ; 2- la comparaison des marges brutes optimales générées par les modèles de base atteste que le potentiel de rentabilité financière des exploitations avec crédit est plus élevé que celui des exploitations sans crédit. L'exploitation représentative du groupe avec crédit a un accroissement d'environ 21 % par rapport au groupe témoin. L'analyse des résultats de l'utilisation du capital et du crédit a permis de conclure que les montants de crédit octroyés sont en deçà des besoins des paysans.

Une analyse de sensibilité basée sur les effets de variations des rendements et du plafond de crédit a été faite. De façon alternative, les politiques suivantes ont été envisagées : 1- un accroissement des rendements suite à l'introduction de paquets technologiques soustendue par une augmentation des dépenses d'investissement et ; 2- un accroissement du plafond de crédit.

Les résultats des différents modèles de sensibilité mettent en exergue une certaine rationalité économique qui entraîne des comportements divers au niveau des paysans, suivant qu'ils aient accès au crédit ou non. Ainsi, nous avons abouti à la conclusion suivante : lorsque le crédit est disponible, et que les montants des prêts sont importants, le paysan a tendance à diversifier ses cultures ; ensuite l'augmentation du plafond de crédit pourrait

accroître le niveau d'utilisation des intrants, ce qui améliorerait la production et le profit.

7.3. Recommandations

A la lumière de nos résultats, il découle un certain nombre d'implications qui reposent sur quelques éléments pouvant permettre une meilleure utilisation du crédit.

Ainsi, notre étude a permis de supposer qu'il faut mettre l'accent sur l'importance de la contrainte de liquidité. Alors, il est tout à fait certain que le manque de crédit est un obstacle sérieux à la réalisation de la substitution du capital au travail dans les systèmes de production traditionnels.

Dans ces conditions, le crédit agricole doit être considéré comme un moyen permettant l'acquisition de **nouvelles technologies agricoles** (intrants, technique culturale améliorée, semences sélectionnées, etc...) afin de stimuler la production agricole.

A cet effet, nos recommandations vont s'articuler autour de trois points : 1- l'accroissement des rendements ; 2- l'amélioration des opérations de crédit ; 3- les axes de recherche future.

1. Accroissement des rendements

Les résultats de l'analyse de la structure de production à travers les budgets ont montré que les systèmes de production de notre zone d'étude sont de type "traditionnel". Le principal facteur de production reste le travail. Ainsi, nous pensons que toute amélioration de ceux-ci en vue de l'accroissement des rendements devrait prendre en considération les points suivants:

a- l'accroissement des rendements et de la production des

différentes cultures nécessiterait la mise en place d'un système intégré de recherche appliquée. Il s'agira d'identifier clairement les contraintes de production avec les paysans. Définir des objectifs qui seront établis dans le cadre d'un programme qui sera exécuté dans les conditions réelles du système d'exploitation existant du paysan.

b- Tout paquet technologique qui viendrait à être développé devrait passer nécessairement le test de la rentabilité financière au niveau du paysan avant la vulgarisation à grande échelle. Cette technologie doit donc avoir démontré ses avantages en terme de niveau et de variation des rendements et des revenus concernant des cultures dont la commercialisation à des prix rémunérateurs est assurée pour que le paysan puisse générer des revenus nécessaires au remboursement du prêt. Un équilibre doit être recherché entre cultures de rente et cultures vivrières.

Dans la perspective de mise en place d'un tel programme de recherche, l'existence du projet coton (CFDT) dans la région constituerait un atout majeur.

2- Amélioration des opérations de crédit

Il faut signaler que cette étude de fait pas mention des modalités d'octroi et de distribution du crédit, qui en fait conditionnent le succès ou l'échec de projets de finance agricole.

Il est apparu à partir des résultats des modèles de PL que la contrainte de liquidité est effective, et que les montants de prêts distribués sont nettement en deçà des besoins des paysans.

A cet égard, nous pensons qu'il faille mettre un accent particulier sur la définition par catégorie de paysans, des besoins de financement. Ceci, par une analyse critique des expériences de crédit déjà vécues par les paysans.

Ainsi, le crédit pourrait répondre aux besoins réels exprimés par les paysans, et procéder de l'observation des réalités et contraintes du milieu et des bénéficiaires potentiels.

3- Axes de recherche future

Bien que ne faisant pas l'objet de notre étude, il nous semble qu'une certaine épargne existe dans les zones rurales, et les paysans semblent l'injecter dans les activités agricoles.

Ainsi, une analyse approfondie de l'épargne réelle disponible est indispensable pour la mise en place de politiques viables en matière de crédit. Cette analyse devra se faire à travers des estimations du crédit informel, en ce qui concerne ses performances et la mesure de son impact sur les exploitations agricoles.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Adams, Dale W. (1971), Agricultural credit in Latin America : a critical review external funding policy. **American Journal of Economics**. 53 (2) : 163-172.
- Adams, D.W. et G.H. Graham (1981), "A critique of traditional agricultural credit projects and policies." **J. Dev. Econ.** 8:347-366.
- Banque mondiale (1975), **Agricultural credit**, Sector Policy Paper, May.
- Banque mondiale (1990), **République de Guinée - Mémoire économique**, volume I et II.
- Boussard, Jean-Marc (1987), **Economie de l'agriculture**, collection économie agricole & agro-alimentaire, éditions Economica, Paris.
- Boussard, J.M. et Bourliand, J. (1979), La programmation linéaire, Outil d'investigation en milieu rural africain. In Amira Colloque 10-12 Janvier, **Evaluation du Développement Rural et Méthodes d'Investigation**, PP 83 à 91.
- Collinson, M.P. (1972), **Farm management in peasant agriculture : A handbook for rural development planning in Africa**. New York, Praeger.
- Christina C. David, Fe B. Gascon and Randolph Barker (1979), The impact of credit, prices, technology, and extension on fertilizer demand in rainfed areas in Philippines Paper n°3 Second International Conference on Rural Finance Research Issues Calgary, Canada, August 29-31. Donald, Gordon (1976),

- Credit for small farms in developing countries, Boulder, Colorado, West View Press.
- Crawford, Eric W. (1982), A simulation study of constraints on traditional farming systems in Northern Nigeria. MSU International Development. Paper No 2, Michigan State University.
- Dalton, G.E. (1973), "Adaption of farm management theory to the problems of the small-scale farmer in West Africa" dans Ofori, P. 114-129.
- Delgado, C.L. (1978), The southern fulani farming system in Upper Volta : A new model for the integration of crop and livestock production in savannah. Final Report to USAID, Contract REDSO/WAC 77-107.
- Dillon, J.L. et J.B. Hardaker (1980), Farm management research for small farmer development. Rome, FAO, Agricultural Services Bulletin No 41.
- Doster James and Richard E. Suttor (1973), Linear programming analysis of the impact of credit on small farm production, inputs and profits.
- Donald, Gordon (1975), Credit for small farms in developing countries, Boulder Colorado, West View Press.
- Drummond, H.E. (1972), An economic analysis of farm enterprise diversifications and associated factors in two regions of Minas Gerais, Brazil. American Journal of Agricultural Economics.
- Eicher, C.K. et Baker, D.C. (1984), Etude critique de la recherche sur le développement agricole en Afrique subsaharienne. IRDC, Canada.

Emond, Pierre (1992), Le crédit agricole dans le paysage financier rural des pays en voie de développement. EPARGNE SANS FRONTIERE, Techniques Financières et Développement, No 27 Juin.

Eponou, Thomas (1983), Farm level Analysis of Rice Production Systems in Northwestern Ivory Coast. Ph.D Dissertation Michigan State University.

Farrel, M.J. and Fieldhouse (1962), "Estimating efficient production under increasing returns to scale". J. Royal Statist. Soc., Series A : 252-67.

Garcia, J.C. (1975), Analise de alocacao de recursos por proprietarios e parceiros em areas de agricultura de subsistencia. Am. Journ. of Agr. Eco²⁵.

Gentil, Dominique (1992), Finances Rurales : Débats actuels et orientations méthodologiques. EPARGNE SANS FRONTIERE, Techniques Financières et Développement, No 27 Juin.

Gonzalez Vega, C (1973), Interest rate policies and small farmer credit programs in LDC's. Spring Review of Small Farmer Credit. vol. 19 Washington, D.C : USAID.

Graber, K.L. (1976), Factors explaining farm production and family earnings of small famers in Brazil. American Journal of Agricultural Economics.

Institut Panafricain Pour Le Développement (1981), Comprendre une économie rurale, guide pratique de recherche. Editions L'Harmattan, Paris.

²⁵ Nous avons consulté le résumé de cet article en anglais.

- Jaeger, William K. (1986), *Agricultural Mechanization : the economics of animal draft power in West Africa*. Westview Press/Boulder and London.
- Kamajou François and C.B. Baker (1980), *Reforming cameroon's Gouvernement credit program : Effects on liquidity management by small farm borrowers*. *American Journal of Agricultural Economics*, volume 62, number 4.
- Kamajou François (1978), *Government financing of the development of small farm agriculture in center-south province of Cameroon*. *American Journal of Agricultural Economics*.
- Kinimo René Yabilé (1982), *Validity of selective agricultural credit programs in the Ivory Coast*. Thèse, University of Illinois, Urbana-Champaign.
- Kossa René (1984), *Le financement du crédit en économie de plantation ivoirienne : analyse du crédit "traditionnel" et du crédit bancaire, cas de Bongouanou*. Mémoire de DAA - Institut National Agronomique, Paris-Grignon (INAPG), Octobre.
- Krause A. Mark, R. R. Deuson, and C. K. Reddy (1987), *Credit intervention to promote high-yielding crop technology in Niger : an economic analysis*, Paper presented at the International Conference on Dryland Farming, Amarillo, Texas, august 1988.
- Leblanc, Jacques (1972), *Simulation mathématique des politiques agricoles*. In *Techniques et Développement* No1, Avril PP 11 à 18.

- Lele, U. (1975), **The design of rural development : lessons from Africa**. Baltimore, Johns Hopkins Univ. Press.
- Miller, L.F. (1977), **Agricultural credit and finance in Africa**. New York, the Rockefeller Foundation.
- Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales de Guinée (1990), **Stratégies de développement agricole**. Mai 1990.
- Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales (1992), **Lettre de Politique de Développement Agricole-Note de synthèse-Juillet**.
- Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales (1992), **Rapport Général de l'Enquête Agricole Permanente, campagne 1991-1992, Vol.1 et 2**. Projet PNUD/FAO-GUI/89/007.
- Ministère du Plan et de la Coopération Internationale de Guinée (1990), **Cadrage macroéconomique de la Guinée 1986-1990**, Février 1990.
- Ministère du Plan et de la Coopération Internationale de Guinée (1990), **Résultats du recensement national de l'agriculture 1988-1989**. Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique.
- Ministère du Plan et de la Coopération Internationale de Guinée (1986), **Etude Socio-Economique Régionale : Bilan diagnostic au niveau des Préfectures**. Programme des Nations Unies pour le Développement, Projet PNUD/DTCD GUI 184/007.
- Mondeil R. et Montigne M. (1987), **Reflexions sur le crédit rural dans les pays en voie de développement**. Ministère de la Coopération Française, Centre de Perfectionnement pour le Développement et la Coopération Economique et Technique, Septembre.

- Nelson, W.C. (1971), "An economic analysis of fertilizer utilization in Brasil", **Ohio State University**.
- Norman, D.W., D.H. Pryor et C.J. Gibbs (1979), **Tehnickal change and the small farm in Hausaland, Northern Nigeria**. East Lansing, Michigan State Univ., Dept. of Agr. Econ., African Rural Economy Paper No 21.
- Osuntogun, A. (1973), Some policy considerations in the execution of public agricultural credit schemes in West Africa. **West African J. Agr. Econ.** 11.
- Palmer-Jones, R.W. (1979), "Linear programming and the study of peasant farming : A rejoinder". **J. Agr. Econ.** 30 (2) : 199-204.
- Rao, B.P. (1970), The economics of agricultural credit use in Brazil. **American Journal of Agricultural Economics**.
- Scet-agri (1987), **Projet d'appui aux services agricoles, rapport de synthèse**. Ministère du Développement Rural, République de Guinée, Mars.
- Sherman, Jacqueline R. (1984), Grain markets and the marketing behavior of farmers : A case study of Manga, Upper Volta.
- Schultz, T.W. (1964), **Transforming traditional agriculture**. New Haven, CT : Yale University Press.
- Steitieh, A.M. (1971), Impact productivity and product change of crop entreprise in Southern Brazil. **American journal of Agricultural Economics**.
- Tapsoba K.Edward (1982), **Crédit agricole et crédit informel dans la région orientale de Haute-Volta ; analyse économique, performance institutionnelle et implications en matière**

de politique de développement agricole. Michigan State University, Working Paper n°2.

Timmer C. Peter, Walter P. Falcon et Scott R. Pearson (1987), **Analyse de la politique alimentaire**. A World Bank Publication, Economica.

Timothy G. Taylor, H.Evan Drummond, and Aloisio T.Gomes (1985), **Agricultural credit programs and production efficiency : an analysis of traditional farming in Southeaster Minas Gerais, Brazil**. *American Journal of agricultural Economics*, volume 68, number 1, february 1986.

Upton, M. et H. Casey (1974), "Risk and some pitfalls in the use of averages in farm planning". *J. Agr. Econ.* 25 : 147-152.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

ANNEXES

ANNEXE 1 : Comparaison des rendements et des indicateurs sociaux entre la Guinée et certains pays

Tableau 1. Comparaison des rendements (en tonnes)

Cultures	Guinée	Pays de la Zone
Riz pluvial	0,7	1,6 (culture manuelle) (1) 2,0 (traction attelée) (1)
Riz bas-fonds	0,8	3,0 (traction attelée) (2)
Riz plaine inondée	3,0	4,5 (traction attelée) (3)
Maïs	1,15	1,4 (culture manuelle) (1) 2,3 (traction attelée) (1)
Ananas	35	45 (1)
Bananes	10	30 (4)

Source : SCET- AGRI, 1987.

- (1) Côte d'Ivoire : Draft Country Economic Memorandum BIRD 1985.
 (2) Mali : CMDT 1985.
 (3) Burkina Faso : Vallée de Kou 1985.
 (4) Rendements moyens des plantations ayant disposé d'intrants.

Tableau 2. Comparaison des indicateurs sociaux

	Afrique subsahar- rienne à faibles revenus	Guinée
Espérance de vie à la naissance a	49	39
Taux brut d'inscription dans le primaire	76	31
Taux brut de natalité pour 1000	48	46
Taux brut de mortalité pour 1000	18	23
Mortalité infantile pour 1000 a	129	164
Apport calorique journalier	2152	1806

Source : Banque mondiale, 1990.

a/ 1984

NB/ Sauf indication contraire les données ci-dessus ont été recueillies en 1980.

ANNEXE 2 : Quelques éléments sur l'évolution macroéconomique, et celle du secteur agricole

Tableau 3. Produit intérieur brut a/

	1960	1965	1970	1975	1980	1985
	(milliards de sylis guinéens courants)					
PIB aux du marché	11.9	12.8	16.8	24.2	32.9	51.5
Secteur primaire	6.4	7.3	8.3	11.7	13.4	20.6
Secteur secondaire	3.0	3.2	4.0	4.3	7.3	11.2
Secteur tertiaire	2.5	2.9	4.5	8.2	12.1	19.8
Impôts indirects moins subventions	0.0	0.8	1.3	1.7	4.3	n.d.
PIB aux coûts des facteurs	11.9	12.0	15.5	22.5	28.6	51.5
<i>Pour mémoire :</i>						
PIB par habitant (en sylis)	3840	3660	5000	5260	6200	8460
Secteur primaire : % du PIB	53.8	57.0	49.4	48.3	40.7	40.0
Secteur secondaire : % du PIB	25.2	25.0	23.8	17.8	22.2	21.7
Secteur minier : % du PIB	7.6	9.4	8.9	7.4	14.0	13.4
Secteur tertiaire : % du PIB	21.0	22.7	26.8	33.9	36.8	38.4
Administration : % du PIB	8.4	13.3	16.7	9.5	13.1	0.0
	(en sylis guinéens constants de 1980)					
PIB aux prix du marché (milliards)	19.7	19.7	22.9	28.0	32.9	35.5
PIB par habitant	6350	5630	5580	6090	6210	5830

Source : Banque mondiale, 1990.

a/ Ces données ont été calculés sur la base des prix officiels et sous-estiment probablement d'une façon considérable la production du secteur informel ; elles doivent être interprétées avec prudence

Tableau 4. Balance des paiements de 1964 à 1985.

	1964/65	1963/70	1974/75	1980	1985
	(en millions de dollars courants)				
Balance commerciale	-12.6	-23.9	-29.5	100.2	105.9
Exportations (FOB)	51.9	54.3	191.8	495.5	505.5
Importations (CAF)	64.4	78.2	221.3	395.4	399.6
Services et transferts du Gouvernement	-10.1	-28.4	-19.7	-10.5	-160.8
Services et transferts du secteur privé	n.d.	n.d.	-34.4	-105.4	n.d.
 Solde des paiements courants	 -22.7	 -52.3	 -83.6	 -15.8	 -54.9
Compte de capital	23.9	55.5	54.1	13.2	-48.0
Moyen et long terme secteur public	21.9	52.7	39.4	13.2	-31.0
Moyen et long terme secteur privé	2.0	2.8	14.8	0.0	-17.0
Mouvements à court terme (nets)					
Erreurs et omissions	2.8	-24.3	-14.8	-84.3	-8.0
 Solde global	 -1.6	 -21.1	 -44.3	 -87.0	 -110.9
Financement	1.6	32.4	31.8	80.1	96.9
Variations en réserves	1.6	20.3	-4.9	42.2	18.0
Arriérés de paiement à l'étranger	n.d.	12.2	36.7	38.0	78.9
 Encours de la dette extérieure (Fin d'année)	 15.0	 314.1	 761.8	 1023.2	 1311.0
<i>Pour mémoire :</i>					
Exportations, % du PIB	10.0	8.0	16.1	28.6	23.9
Importations, % du PIB	12.4	11.5	18.6	22.8	18.9
Balance commerciale, % du PIB	-2.4	-3.5	-2.5	5.8	5.0
Solde des paiements courants, % du PIB	-4.4	-7.7	-7.0	-0.9	-2.6
Solde global, % du PIB	-0.3	-4.9	-2.5	-4.9	-4.6
Encours de la dette, % du PIB	22.2	46.2	64.0	59.0	61.9

Source : Banque mondiale, 1990.

Tableau 5. Balance des Paiements de 1986 à 1989
(en millions de dollars)

	1986	1987	1988	1989
Balance commerciale	147.5	120.3	9.9	145.9
Exportations (FOB)	655.2	687.1	650.9	761.5
Importations	-507.7	-566.8	-641.0	-615.6
Services et transferts privés	-249.8	-298.5	-314.0	-375.3
Transferts officiels	42.3	82.8	83.5	97.8
Soldes courants	-60.1	-95.4	-220.8	-131.6
Mouvements de capitaux	36.9	71.6	73.7	89.5
Solde global	-52.0	-10.7	-123.1	-36.4
Eléments de financement a/	52.0	-10.7	123.1	36.4
Solde courant (%)	-3.1	-4.5	-10.0	-5.5
Taux réel du service de dette b/	14.6	19.4	23.4	18.2
Réserves officielles brutes (Fin de période) : exprimées en mois				
d'importations courantes c/	0.7	2.2	1.2	2.5
de toutes les importations	0.5	1.4	0.8	1.6

Source : Banque Mondiale, 1990.

a/ Inclut les changements nets de position vis-à-vis du FMI, les mouvements de réserves, les changements d'arriérés, de dettes extérieures et le rééchellonnement.

b/ Service de la dette réelle en pourcentage du total des exportations

c/ Exceptées les importations concernant les mines et le PIP

(1) UN DOLLAR = 675 GNF

Tableau 6. Répartition du PIB par secteur (%)

	1986	1987	1988	1989
Secteur Primaire	29.9	30.0	28.5	28.2
Agriculture	23.1	23.2	21.9	21.6
Elevage	4.1	4.1	3.9	3.9
Pêche	0.1	0.2	0.2	0.2
Forêt	2.6	2.6	2.5	2.5
Secteur Secondaire	32.6	34.4	33.9	34.1
Mines	24.4	27.5	25.1	24.8
Industries	3.5	3.1	3.4	3.5
Eau, Electricité	0.7	0.6	0.8	0.8
Bâtiments	4.0	3.2	4.6	5.0
Secteur Tertiaire	36.2	34.0	36.2	36.0
Commerce	21.1	19.2	21.5	21.6
Transport	3.5	3.6	3.7	3.6
Administration	6.4	6.0	6.0	5.7
Autres	5.1	5.2	5.0	5.1
Impôts Indirects	1.3	1.6	1.4	1.7
PIB en fonction des prix du marché	100.0	100.0	100.0	100.0

Source : Ministère du Plan et de la Coopération Internationale,
1990

Tableau 7. Volume des importations alimentaires par denrée
1974-1987 (en milliers de tonnes)

Année	Toutes céréales	Riz	Sucre	Farine de Blé
1974	63	n. d.	13	12
1976	51	24	1	20
1978	269	43	4	22
1980	167	62	7	28
1981	130	73	5	38
1982	94	83	4	32
1984	188	97	20	55
1985	140	98	32	48
1986	151	149	46	51
1987	204	121.5	47	59

Source : Banque Centrale de Guinée, 1988.

n. d. : Non disponible

ANNEXE 3 : Coefficients de pondération des consommateurs-équivalents et nombre de consommateurs-équivalents des ménages représentatifs

Tableau 8 : Coefficients de pondération des consommateurs-équivalents.

AGE	0-4	5-9	10-15	16+
Hommes	0,20	0,50	0,75	1
Femmes	0,20	0,50	0,75	0,75

Source : FAO, 1975

Tableau 9 : Nombre de consommateurs-équivalents du ménage représentatif du groupe avec crédit

AGE	0-4	5-9	10-15	16+
Hommes	0	0	0	2
Femmes	0	0,5	1,5	3

Source : Données de l'enquête.

Tableau 10 : Nombre de consommateurs-équivalents du ménage représentatif du groupe sans crédit

AGE	0-4	5-9	10-15	16+
Hommes	0,6	0	0	1
Femmes	0,2	1,5	0	1,5

Source : Données de l'enquête.

ANNEXE 4 : Résultats des calculs sur le choix des ménages représentatifs

Tableau 11 : Résultats du calcul des pourcentages des déviations par rapport à la moyenne des variables travail, superficie et marges brutes pour le choix du ménage représentatif du groupe I.

Ménages	PRCTRAV	PRCSUP	PRCMAR
1	4,70	7,52	24,20
2	14,50	2,71	2,03
3	0,00	6,09	0,12
4	7,85	0,30	0,23
5	0,56	0,08	26,58
6	6,21	0,68	0,26
7	0,24	0,30	0,11
8	28,88	2,71	12,98
9	0,06	3,68	1,56
10	1,16	1,20	5,96
11	2,55	16,92	3,60
12	4,13	12,71	0,12
13	14,54	10,83	13,31
14	0,00	6,09	0,04
15	4,19	4,81	0,21
16	1,85	4,81	0,14
17	1,94	1,88	0,03
18	1,02	1,88	3,45
19	1,90	14,74	0,03
20	3,72	0,08	5,04

Source : Traitement effectué à partir des données de l'enquête.

Tableau 12 : Résultats du calcul des pourcentages des déviations par rapport à la moyenne des variables travail, superficie et marges brutes pour le choix du ménage représentatif du groupe II.

Ménages	PRCTRAV	PRCSUP	PRCMAR
21	1,45	1,73	1,08
22	4,79	2,56	1,19
23	0,05	11,0	0,29
24	4,67	4,72	0,15
25	0,03	2,56	0,00
26	0,69	0,03	20,83
27	1,12	0,21	0,19
28	4,40	52,76	2,22
29	5,11	7,23	0,00
30	7,43	5,77	23,28
31	1,00	0,47	0,44
32	11,29	0,01	0,19
33	1,09	0,47	0,24
34	21,13	1,06	5,51
35	1,45	4,48	3,64
36	0,62	0,01	17,14
37	32,39	1,06	16,17
38	0,83	1,73	1,42
39	0,35	1,06	5,70
40	0,10	1,06	0,32

Source : Traitement effectué à partir des données de l'enquête.

ANNEXE 5 : Coefficients de pondération pour le calcul les producteurs-équivalents

Tableau 13 : Coefficients de pondération pour producteurs-équivalents

SEXE	AGE			
	0-4	5-9	10-15	16+
Homme	0	0,25	0,8	1,0
Femme	0	0,25	0,5	0,6

Source : Matlon'S (1977) cité par Sherman (1984).

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

ANNEXE 6 : Quantités moyennes de travail total (familial et salarié) consacrées aux différentes cultures et résultats des tests statistiques sur le travail familial

Tableau 15: Quantités moyennes de travail total (familial et salarié) consacrées à la culture du riz suivant les opérations culturales (heures/hectare).

	Préparation et labour		Semis		Sarclage et entretien		Récolte	
	Groupe avec crédit	Groupe sans crédit	Groupe avec crédit	Groupe sans crédit	Groupe avec crédit	Groupe sans crédit	Groupe avec crédit	Groupe sans crédit
Hommes	22,91	13,13	22,61	22,97	51,8	92,01	92,09	255,35
Femmes	0	7,5	0	0	48,75	72,15	17,32	32,75
Enfants	18,43	8,16	12,22	18,54	19,36	53,55	14,61	64,63
Salarié	20	10	20	0	43,33	24,66	96,41	69,58
Traction bovine	49,49	59,93	-	-	-	-	-	-
Traction bovine salariée	55,55	33,80	-	-	-	-	-	-
TOTAL	166,38	122,52	54,83	41,51	163,24	242,37	220,43	422,31

Source : données de l'enquête

Tableau 16: Quantités moyennes de travail total (familial et salarié) consacrées à la culture de l'arachide suivant les opérations culturales (heures/hectare).

	Préparation et labour		Semis		Sarclage et entretien		Récolte	
	Groupe avec crédit	Groupe sans crédit	Groupe avec crédit	Groupe sans crédit	Groupe avec crédit	Groupe sans crédit	Groupe avec crédit	Groupe sans crédit
Hommes	18,84	15,75	28,16	17,52	155,18	300,94	127,76	155,94
Femmes	18	11,25	8	24	129,96	266,09	130,27	192,34
Enfants	19,47	13,64	17,78	11,73	116,38	194,96	82,29	199,76
Salarié	0	0	7,5	0	94,88	30	154,74	141,78
Traction bovine	48,07	55,28	-	-	-	-	-	-
Traction bovine salariée	42,73	38,46	-	-	-	-	-	-
TOTAL	147,11	134,38	61,44	53,25	496,4	791,99	495,06	689,82

Source : Données de l'enquête

Tableau 17: Quantités moyennes de travail total (familial et salarié) consacrées à la culture du Maïs suivant les opérations culturales (heures/hectare).

	Préparation et labour		Semis		Sarclage et entretien		Récolte	
	Groupe avec crédit	Groupe sans crédit	Groupe avec crédit	Groupe sans crédit	Groupe avec crédit	Groupe sans crédit	Groupe avec crédit	Groupe sans crédit
Hommes	59,68	19,70	19,50	16,57	100,20	114,45	37,71	31,51
Femmes	32,14	16,87	30,50	16,71	156,66	91,48	43,41	48,21
Enfants	78,63	19,35	21,92	12,72	85,69	39,20	54,01	21,02
Salarié	10	0	20	0	41,33	256	30,62	0
Traction bovine	65,70	51,27	-	-	-	-	-	-
Traction bovine salariée	51,28	51,28	-	-	-	-	-	-
TOTAL	297,69	158,47	91,92	46,00	383,88	501,13	165,75	100,74

Source : données de l'enquête

Tableau 18: Test t de la différence moyenne de travail familial pour la culture du riz (heures/Ha).

Opérations culturales	MOYENNE		t
	Groupe avec crédit	Groupe sans crédit	
Préparation et labour	28,44	16,87	2.58**
Traction bovine	49,49	59,93	-0.64
Semis	24,44	26,87	-0.59
Sarclage et entretien	53,43	115,40	-2.79**
Récolte	113,99	365,36	-4.39***

Source : Traitement effectué à partir des données de l'enquête

** significatif au seuil de 5 %

*** significatif au seuil de 1 %

Tableau 19 : Test t de la différence moyenne de travail familial pour la culture de l'arachide (heures/Ha).

Opérations culturales	MOYENNE		t
	Groupe avec crédit	Groupe sans crédit	
Préparation et labour	34	31,25	1,27
Traction bovine	48,07	55,28	-0,56
Semis	57	56	1,64
Sarclage et entretien	405,57	773,43	-2,54***
Récolte	404,21	595,60	-1,03

Source : Traitement effectué à partir des données de l'enquête
** significatif au seuil de 1 %

Tableau 20 : Test t de la différence moyenne de travail familial pour la culture du maïs (heures/Ha).

Opérations culturales	MOYENNE		t
	Groupe avec crédit	Groupe sans crédit	
Préparation et labour	169,16	39,16	1,78**
Traction bovine	65,70	51,27	1,18
Semis	76,45	39,51	2,82**
Sarclage et entretien	359,26	245,67	1,19
Récolte	96,23	81,70	0,77

Source : Traitement effectué à partir des données de l'enquête.
** significatif au seuil de 5 %

ANNEXE 7 : Budgets agricoles financiers pour les différentes cultures

Tableau 21 : Budgets agricoles financiers pour la culture du riz.

LIBELLES	MOYENNES					
	GROUPE AVEC CRÉDIT			GROUPE SANS CRÉDIT		
	Quantités	P.U.	Valeurs	Quantités	P.U.	Valeurs
1. VALEUR BRUTE DE LA PRODUCTION (GNF)			179 926,03			165 856,55
Riz (kg/ha)	852,73	211	179 926,03	786,05	211	165 856,55
2. COUTS VARIABLES (GNF)			72 516,61			52 792,68
Traction bovine salariée (h/ha)	55,55	195	10 832,25	33,80	195	6 591
Travail salarié préparation (h/ha)	20	300	6 000	10	300	3 000
Travail salarié semis (h/ha)	20	100	2 000	0	100	0
Travail salarié entretien (h/ha)	43,33	125	5 416,25	24,66	125	3 082,5
Travail salarié récolte (h/ha)	96,41	321	30 947,61	69,58	321	22 335,18
Semences (kg/ha)	48,78	225	10 976,42	79,04	225	17 784
Coût du crédit (GNF)	-	-	6 344			-
3. MARGE BRUTE (GNF/ha)			107 409,42			113 063,87

Source : traitement effectué à partir des données de l'enquête

Tableau 22 : Budgets agricoles financiers pour la culture de l'arachide.

LIBELLES	MOYENNES					
	GROUPE AVEC CRÉDIT			GROUPE SANS CRÉDIT		
	Quantités	P.U.	Valeurs	Quantités	P.U.	Valeurs
1. VALEUR BRUTE DE LA PRODUCTION (GNF)			224 465,28			207 754,56
Arachide (kg/ha)	1 079,16	208	224 465,28	998,82	208	207 754,56
2. COUTS VARIABLES (GNF)			91 888,89			75 751,08
Traction bovine salariée (h/ha)	42,73	195	8 332,35	32,46	195	7 499,7
Travail salarié préparation (h/ha)	0	300	0	0	300	0
Travail salarié semis (h/ha)	7,5	100	750	0	100	0
Travail salarié entretien (h/ha)	94,88	125	11 860	30	125	3 750
Travail salarié récolte (h/ha)	154,74	321	49 671,54	141,78	321	45 511,38
Semences (kg/ha)	27,5	500	13 762	37,98	500	18 990
Coût du crédit (GNF)	-	-	7 513			-
3. MARGE BRUTE (GNF/ha)			132 576,39			132 003,48

Source : traitement effectué à partir des données de l'enquête

Tableau 23 : Budgets agricoles financiers pour la culture du maïs.

LIBELLES	MOYENNES					
	GROUPE AVEC CRÉDIT			GROUPE SANS CRÉDIT		
	Quantités	P.U.	Valeurs	Quantités	P.U.	Valeurs
1. VALEUR BRUTE DE LA PRODUCTION (GNF)			290 225,7			178 662,69
Maïs (kg/ha)	1 896,9	153	290 225,7	1 167,73	153	178 662,69
2. COÛTS VARIABLES (GNF)			32 749,62			44 795,6
Traction bovine salariée (h/ha)	51,28	195	9 999,6	51,28	195	9 999,6
Travail salarié préparation (h/ha)	10	300	3 000	0	300	0
Travail salarié semis (h/ha)	20	100	2 000	0	100	0
Travail salarié entretien (h/ha)	41	125	5 125	256	125	32 000
Travail salarié récolte (h/ha)	30,62	321	9 829,02	0	321	0
Semences (kg/ha)	0	0	0	12	233	2 796
Coût du crédit (GNF)	-	-	2 796			
3. MARGE BRUTE (GNF/ha)			257 476,08			133 867,09

Source : traitement effectué à partir des données de l'enquête

ANNEXE 8 : Coûts d'opportunité estimés de la main d'oeuvre familiale des différents groupes pour les différentes cultures

Tableau 24 : Coûts d'opportunité moyens estimés de la main d'oeuvre familiale concernant la culture du riz.

LIBELLES	MOYENNES					
	GROUPE AVEC CRÉDIT			GROUPE SANS CRÉDIT		
	Quantités	P.U.	Valeurs	Quantités	P.U.	Valeurs
Traction bovine familiale (h/ha)	49,49	195	9 650,55	59,93	195	11 686,35
Travail familial préparation (h/ha)	41,34	300	12 402	28,79	300	8 637
Travail familial semis (h/ha)	34,83	100	3 483	41,51	100	4 151
Travail familial entretien (h/ha)	119,91	125	14 988,75	217,71	125	27 213,75
Travail familial récolte (h/ha)	124,02	321	39 810,42	352,73	321	113 226,33
COÛT TOTAL (GNF/ha)			80 334,72			164 914,43

Source : traitement effectué à partir des données de l'enquête

Tableau 25 : Coût d'opportunité moyens estimés de la main d'oeuvre familiale concernant la culture de l'arachide.

LIBELLES	MOYENNES					
	GROUPE AVEC CREDIT			GROUPE SANS CREDIT		
	Quantités	P.U.	Valeurs	Quantités	P.U.	Valeurs
Traction bovine familiale (h/ha)	48,07	195	9 373,65	55,28	195	10 779,6
Travail familial préparation (h/ha)	56,31	300	16 893	40,64	300	12 192
Travail familial semis (h/ha)	53,94	100	5 394	53,25	100	5 325
Travail familial entretien (h/ha)	401,52	125	50 190	761,99	125	95 248,75
Travail familial récolte (h/ha)	340,32	321	109 242,72	548,04	321	175 920,84
COÛT TOTAL (GNF/ha)			191 093,37			299 466,19

Source : traitement effectué à partir des données de l'enquête

Tableau 26 : Coûts d'opportunité moyens estimés de la main d'oeuvre familiale concernant la culture du maïs.

LIBELLES	MOYENNES					
	GROUPE AVEC CREDIT			GROUPE SANS CREDIT		
	Quantités	P.U.	Valeurs	Quantités	P.U.	Valeurs
Traction bovine familiale (h/ha)	65,70	195	12 811,5	51,27	195	9 997,65
Travail familial préparation (h/ha)	170,45	300	51 135	55,92	300	16 776
Travail familial semis (h/ha)	71,92	100	7 192	46,0	100	4 600
Travail familial entretien (h/ha)	342,55	125	42 818,75	245,13	125	30 641,25
Travail familial récolte (h/ha)	135,13	321	43 376,73	100,74	321	32 337,54
COÛT TOTAL (GNF/ha)			157 333,98			94 352,44

Source : traitement effectué à partir des données de l'enquête

ANNEXE 9 : Budgets par culture des différents ménages représentatifs des deux groupes

Budgets par hectare d'activité du paysan représentatif du groupe avec crédit.

Tableau 27. Riz

Libelle	Quantité	P.U. (GNF)	Valeur totale (en GNF)
1. Recettes			
rendement (kg)	663.33	211	139 962.63
2. Charges variables			50 491
semences (kg)	80	225	18 000
Travail bovin salarié (heures)	11,42	500	5 710
Travail salarié récolte (heures)	83,43	321	26 781
3. Marge brute			89 471.63

Source : données de l'enquête.

Tableau 28. Arachide

Libelle	Quantité	P.U. (GNF)	Valeur totale (en GNF)
1. Recettes			
rendement (kg)	840,93	208	174 913.44
2. Charges variables			42 500
semences (kg)	42	500	21 000
Travail salarié semis (heures)	5	100	500
Travail salarié entretien (heures)	168	125	21 000
3. Marge brute			132 413.44

Source : données de l'enquête.

Tableau 29. Maïs

Libelle	Quantité	P.U. (GNF)	Valeur totale (en GNF)
1. Recettes			
rendement (kg)	2 432,61	153	372 189.33
2. Charges variables			2 796
semences	12	233	2 796
3. Marge brute			369 393.33

Source : données de l'enquête.

Budgets par hectare d'activité du paysan représentatif du groupe sans crédit

Tableau 30. Riz

Libellé	Quantité	P.U. (GNF)	Valeur totale (GNF)
1. Recettes			
Rendement (kg)	798	211	168 378
2. Charges variables			43 680
Semences (kg)	80	225	18 000
Travail salarié récolte (heures)	80	321	25 680
3. Marge brute			124 698

Source : données de l'enquête

Tableau 31. Arachide

Libellé	Quantité	P.U. (GNF)	Valeur totale (GNF)
1. Recettes			
Rendement (kg)	840.9	208	174 913.44
2. Charges variables			67 866
Semences (kg)	42	500	21 000
Travail salarié récolte (heures)	146	321	46 866
3. Marge brute			107 047

Source : données de l'enquête.

Tableau 32. Maïs

Libellé	Quantité	P.U. (GNF)	Valeur totale (GNF)
1. Recettes			
Rendement (kg)	1 812.5	153	277 312.5
2. Charges variables			2 796
Semences (kg)	12	233	2 796
3. Marge brute			274 516.5

Source : données de l'enquête

ANNEXE 10 : Modèles de base des différents ménages représentatifs

Tableau 33. Modèle de base du ménage représentatif du groupe avec crédit

	Riz	Arach.	Maïs	Tbsal	Tsals	Tsale	TsalR	Crédit	RHS
MARGE BRUTE	89 847	132 413	369 393	-500	-100	-125	-321	-0,29	MAX
T.plaine	1								<= 5,5
T.sablon.		1							<= 8
T.case			1						<= 1,5
Tbfam.	12.85	10	80	-1					<= 93,5
TfamP	52.14	11.25	90						<= 250,25
TfamS	45.7	5	95		-1				<= 213,12
TfamE	52.8	380.5	912			-1			<= 1291,18
TfamR	118.64	48.25	118				-1		<= 595,37
Tbsal				1					<= 40
Tsals					1				<= 10
Tsale						1			<= 336
TsalR							1		<= 292
Capital	50 491	42 500	2 792	500	100	125	321	-1	<= 156 732
L.crédit								1	<= 60 000
Acriz	663.3								>= 355
Acarach.		840.93							>= 144
Acmaïs			2 437						>= 292

Source : Données de l'enquête.

Liste des activités et contraintes du modèle de base
du paysan représentatif du groupe avec crédit

Activités

1. Culture du riz
2. Culture de l'arachide
3. Culture du maïs
4. Tbsal = travail bovin salarié
5. Tsals = travail salarié pour le semis
6. Tsale = travail salarié pour l'entretien
7. TsalR = travail salarié pour la récolte
8. Crédit

Contraintes

1. T.de plaine = terre de plaine (ha)
2. T.sablon. = terre sablonneuse (ha)
3. T.de case = terre de case (ha)
4. Tbfam = travail bovin familial (heures/ha)
5. TfamP = travail familial pour la préparation et labour manuel (heures/ha)
6. TfamS = travail familial pour le semis (heures/ha)
7. TfamE = travail familial pour l'entretien (heures/ha)
8. TfamR = travail familial pour la récolte (heures/ha)
9. Tbsal = travail bovin salarié (heures/ha)
10. Tsals = travail salarié pour le semis (heures/ha)
11. Tsale = travail salarié pour l'entretien (heures/ha)
12. TsalR = travail salarié pour la récolte (heures/ha)
13. Capital = dépenses d'exploitation (GNF)
14. L.crédit = limite de crédit (GNF)
15. Acriz = autoconsommation en riz (kg)
16. Acarach. = autoconsommation en arachide (kg)
17. Acmaïs = autoconsommation en maïs (kg)

Tableau 34. Modèle de base du ménage représentatif du groupe sans crédit

	Riz	Arach.	Maïs	TsalR	RHS
MARGE BRUTE	124 698	42 847	274 516	-321	MAX
T.plaine	1				<= 4
T.sablon.		1			<= 2,5
T.case			1		<= 2
Tbfam	25	20	20		<= 54
TfamP	32.5	30	35		<= 78
TfamS	25	10	17.5		<= 46.5
TfamE	105.6	465	177.5		<= 639.92
TfamR	366	494.5	112.5	-1	<= 683.4
TsalR				1	<= 253
Capital	43 680	67 866	2 796	321	<= 79 011
Acriz	798				>= 217
Acarach.		840.9			>= 110
Maïs			1812.5		>= 186

Source : Données de l'enquête.

Liste des activités et contraintes du modèle de base du paysan représentatif du groupe sans crédit

Activités

1. Culture du riz
2. Culture de l'arachide
3. Culture du maïs
4. TsalR = travail salarié pour la récolte

Contraintes

1. T.de plaine = terre de plaine (ha)
2. T.sablon. = terre sablonneuse (ha)
3. T.de case = terre de case (ha)
4. Tbfam = travail bovin familial (heures/ha)
5. TfamP = travail familial pour la préparation et labour manuel (heures/ha)
6. TfamS = travail familial pour le semis (heures/ha)
7. TfamE = travail familial pour l'entretien (heures/ha)
8. TfamR = travail familial pour la récolte (heures/ha)
9. TsalR = travail salarié pour la récolte (heures/ha)
10. Capital = dépenses d'exploitation (GNF)
11. Acriz = autoconsommation en riz (kg)
12. Acarach. = autoconsommation en arachide (kg)
13. Acmaïs = autoconsommation en maïs (kg)

ANNEXE 11 : Coûts d'opportunité et niveaux d'utilisation des ressources suite à l'étude de sensibilité

Tableau 35. Coûts d'opportunité et niveaux d'utilisation des ressources et contraintes du modèle de base du paysan du groupe avec crédit pour un accroissement des rendements de 5 %

Contraintes	Nature	Coût d'opportunité	Dotation initiale	Niveau d'utilisation	Quantité de ressources non utilisées
Terre de plaine	non saturé	0	5,5	0,51	4,99
Terre de coteau	saturé	33 918	8,0	8,0	0
Terre de case	saturé	105 396	1,5	1,5	0
Trav.bovin fam.	saturé	645	93,5	93,5	0
Trav.bovin sal.	non saturé	0	0	113,04	-113,04
Trav.fam.Prép.	saturé	387	250,25	250,25	0
Trav.sal.Prép.	non saturé	0	0	1,32	-1,32
Trav.fam.Semis	non saturé	0	213,12	205,79	7,33
Trav.sal.Semis	non saturé	0	0	0	0
Trav.fam.Entret.	saturé	161,12	1291,18	1291,18	0
Trav.sal.Entret.	non saturé	0	0	3147,73	-3147,73
Trav.fam.Récolte	saturé	414	595,37	595,37	0
Trav.sal.Récolte	non saturé	0	0	28,07	-28,07
Capital	saturé	0,29	156 732	156 732	0
Limite de crédit	non saturé	0	0	691 136	-691 136
Autocons.riz	saturé	10	355	355	0
Autocons.arachide	non saturé	0	144	7 064	-6 920
Autocons.maïs	non saturé	0	292	3 838,5	-3 546,5

Source: Traitement à partir des données de l'enquête.

Tableau 36 . Coûts d'opportunité et niveaux d'utilisation des ressources et contraintes du modèle de base du paysan du groupe avec crédit pour un accroissement des rendements de 10 %

Contraintes	Nature	Coût d'opportunité	Dotation initiale	Niveau d'utilisation	Quantité de ressources non utilisées
Terre de plaine	non saturé	0	5,5	0,48	5,02
Terre de coteau	saturé	42 103	8,0	8,0	0
Terre de case	saturé	123 956	1,5	1,5	0
Trav.bovin fam.	saturé	645	93,5	93,5	0
Trav.bovin sal.	non saturé	0	0	112,75	-112,75
Trav.fam.Prép.	saturé	387	250,25	250,25	0
Trav.sal.Prép.	non saturé	0	0	0,12	-0,12
Trav.fam.Semis	non saturé	0	213,12	204,73	8,39
Trav.sal.Semis	non saturé	0	0	0	0
Trav.fam.Entret.	saturé	161	1291,18	1 291,18	0
Trav.sal.Entret.	non saturé	0	0	3 146,18	-3 146,51
Trav.fam.Récolte	saturé	414	595,37	595,37	0
Trav.sal.Récolte	non saturé	0	0	25,33	-25,33
Capital	saturé	0,29	156 732	156 732	0
Limite de crédit	non saturé	0	0	706 757	-706 757
Autocons.riz	saturé	1,77	355	355	0
Autocons.arachide	non saturé	0	144	7 399,2	-7 225
Autocons.maïs	non saturé	0	292	4 021,5	-3 729,5

Source: Traitement à partir des données de l'enquête.

Tableau 37. Coûts d'opportunité et niveaux d'utilisation des ressources et contraintes du modèle de base du paysan du groupe avec crédit pour un accroissement des rendements de 15 %

Contraintes	Nature	Coût d'opportunité	Dotation initiale	Niveau d'utilisation	Quantité de ressources non utilisées
Terre de plaine	non saturé	0	5,5	0,67	4,83
Terre de coteau	saturé	47 815	8,0	8,0	0
Terre de case	saturé	137 178	1,5	1,5	0
Trav.bovin fam.	saturé	645	93,5	93,5	0
Trav.bovin sal.	non saturé	0	0	115,10	-115,10
Trav.fam.Prép.	saturé	387	250,25	250,25	0
Trav.sal.Prép.	non saturé	0	0	9,68	-9,68
Trav.fam.Semis	non saturé	54	213,12	213,12	0
Trav.sal.Semis	non saturé	0	0	0	0
Trav.fam.Entret.	saturé	161	1291,18	1 291,18	0
Trav.sal.Entret.	non saturé	0	0	3 156,19	-3 156,19
Trav.fam.Récolte	saturé	414	595,37	595,37	0
Trav.sal.Récolte	non saturé	0	0	25,33	-25,33
Capital	saturé	0,29	156 732	156 732	0
Limite de crédit	non saturé	0	0	748 134	-748 134
Autocons.riz	non saturé	0	355	511,09	-156,09
Autocons.arachide	non saturé	0	144	7 736	-7 592
Autocons.maïs	non saturé	0	292	4 204	-3 912

Source: Traitement à partir des données de l'enquête.

Tableau 38. Coûts d'opportunité et niveaux d'utilisation des ressources et contraintes du modèle de base du paysan du groupe avec crédit pour un accroissement des rendements de 20 %

Contraintes	Nature	Coût d'opportunité	Dotation initiale	Niveau d'utilisation	Quantité de ressources non utilisées
Terre de plaine	saturé	242	5,5	5,5	0
Terre de coteau	saturé	53 425	8,0	8,0	0
Terre de case	saturé	148 619	1,5	1,5	0
Trav.bovin fam.	saturé	645	93,5	93,5	0
Trav.bovin sal.	non saturé	0	0	117,17	-117,17
Trav.fam.Prép.	saturé	387	250,25	250,25	0
Trav.sal.Prép.	non saturé	0	0	261,52	-261,52
Trav.fam.Semis	non saturé	129	213,12	213,12	0
Trav.sal.Semis	non saturé	0	0	220,73	-220,73
Trav.fam.Entret.	saturé	161	1291,18	1 291,18	0
Trav.sal.Entret.	non saturé	0	0	3 411,22	-3 411,22
Trav.fam.Récolte	saturé	414	595,37	595,37	0
Trav.sal.Récolte	non saturé	0	0	619,93	-619,93
Capital	saturé	0,29	156 732	156 732	0
Limite de crédit	non saturé	0	0	1 404 062	-1 404 062
Autocons.riz	non saturé	0	355	4 378	-4 023
Autocons.arachide	non saturé	0	144	8 072	-7 928
Autocons.maïs	non saturé	0	292	4 386	-4 094

Source: Traitement à partir des données de l'enquête.

Tableau 39. Coûts d'opportunité et niveaux d'utilisation des ressources et contraintes du modèle de base du paysan du groupe avec crédit pour un accroissement des rendements de 25 %

Contraintes	Nature	Coût d'opportunité	Dotation initiale	Niveau d'utilisation	Quantité de ressources non utilisées
Terre de plaine	saturé	4 111	5,5	5,5	0
Terre de coteau	saturé	59 408	8,0	8,0	0
Terre de case	saturé	167 408	1,5	1,5	0
Trav.bovin fam.	saturé	645	93,5	93,5	0
Trav.bovin sal.	non saturé	0	0	177,17	-177,17
Trav.fam.Prép.	saturé	387	250,25	250,25	0
Trav.sal.Prép.	non saturé	0	0	261,52	-261,52
Trav.fam.Semis	non saturé	129	213,12	213,12	0
Trav.sal.Semis	non saturé	0	0	220,73	-220,73
Trav.fam.Entret.	saturé	161	1291,18	1 291,18	0
Trav.sal.Entret.	non saturé	0	0	3 411,22	-3 411,22
Trav.fam.Récolte	saturé	414	595,37	595,37	0
Trav.sal.Récolte	non saturé	0	0	619,93	-619,93
Capital	saturé	0,29	156 732	156 732	0
Limite de crédit	non saturé	0	0	1 435 164	-1 435 164
Autocons.riz	non saturé	0	355	4 560	-4 205,05
Autocons.arachide	non saturé	0	144	8 408	-8 264
Autocons.maïs	non saturé	0	292	4 569	-4 277

Source: Traitement à partir des données de l'enquête.

Tableau 40. Coûts d'opportunité et niveaux d'utilisation des ressources et contraintes du modèle de base du paysan du groupe sans crédit pour un accroissement des rendements de 5 %

Contraintes	Nature	Coût d'opportunité	Dotation initiale	Niveau d'utilisation	Quantité de ressources non utilisées
Terre de plaine	non saturé	0	4	1,02	2,98
Terre de coteau	non saturé	0	2,5	0,12	2,38
Terre de case	saturé	228 053	2,0	2,0	0
Trav.bovin fam.	saturé	1 252	54	54	0
Trav.bovin sal.	non saturé	0	0	14,09	-14,09
Trav.fam.Prép.	saturé	751	78	78	0
Trav.sal.Prép.	non saturé	0	0	29,02	-29,02
Trav.fam.Semis	saturé	250	46,5	46,5	0
Trav.sal.Semis	non saturé	0	0	15,35	-15,35
Trav.fam.Entret.	non saturé	0	639,92	521,08	118,84
Trav.sal.Entret.	non saturé	0	0	0	0
Trav.fam.Récolte	non saturé	0	683,4	559,05	124,35
Trav.sal.Récolte	non saturé	0	253	0	253
Capital	saturé	1,50	79 011	79 011	0
Autocons.riz	non saturé	0	217	858,21	-641,21
Autocons.arachide	non saturé	0,050	110	110	0
Autocons.maïs	non saturé	0	186	3 806	-3 620

Source: Traitement à partir des données de l'enquête.

Tableau 41. Coûts d'opportunité et niveaux d'utilisation des ressources et contraintes du modèle de base du paysan du groupe sans crédit pour un accroissement des rendements de 10 %

Contraintes	Nature	Coût d'opportunité	Dotation initiale	Niveau d'utilisation	Quantité de ressources non utilisées
Terre de plaine	non saturé	0	4	0,99	3,01
Terre de coteau	non saturé	0	2,5	0,12	2,38
Terre de case	saturé	240 631	2,0	2,0	0
Trav.bovin fam.	saturé	1 272	54	54	0
Trav.bovin sal.	non saturé	0	0	13,15	-13,15
Trav.fam.Prép.	saturé	763	78	78	0
Trav.sal.Prép.	non saturé	0	0	27,77	-27,77
Trav.fam.Semis	saturé	254	46,5	46,5	0
Trav.sal.Semis	non saturé	0	0	14,46	-14,46
Trav.fam.Entret.	non saturé	0	639,92	514,96	124,96
Trav.sal.Entret.	non saturé	0	0	0	0
Trav.fam.Récolte	non saturé	0	683,4	547,45	135,95
Trav.sal.Récolte	non saturé	0	253	0	253
Capital	saturé	1,54	79 011	79 011	0
Autocons.riz	non saturé	0	217	870,01	-653,01
Autocons.arachide	non saturé	0,052	110	110	0
Autocons.maïs	non saturé	0	186	3 988	-3 802

Source: Traitement à partir des données de l'enquête.

Tableau 42. Coûts d'opportunité et niveaux d'utilisation des ressources et contraintes du modèle de base du paysan du groupe sans crédit pour un accroissement des rendements de 15 %

Contraintes	Nature	Coût d'opportunité	Dotation initiale	Niveau d'utilisation	Quantité de ressources non utilisées
Terre de plaine	non saturé	0	4	0,96	3,04
Terre de coteau	non saturé	0	2,5	0,11	2,39
Terre de case	saturé	253 153	2,0	2,0	0
Trav.bovin fam.	saturé	1 291	54	54	0
Trav.bovin sal.	non saturé	0	0	12,27	-12,27
Trav.fam.Prép.	saturé	774	78	78	0
Trav.sal.Prép.	non saturé	0	0	26,61	-26,61
Trav.fam.Semis	saturé	258	46,5	46,5	0
Trav.sal.Semis	non saturé	0	0	13,63	-13,63
Trav.fam.Entret.	non saturé	0	639,92	509,26	130,66
Trav.sal.Entret.	non saturé	0	0	0	0
Trav.fam.Récolte	non saturé	0	683,4	536,59	146,81
Trav.sal.Récolte	non saturé	0	253	0	253
Capital	saturé	1,58	79 011	79 011	0
Autocons.riz	non saturé	0	217	880,95	-663,95
Autocons.arachide	non saturé	0,53	110	110	0
Autocons.maïs	non saturé	0	186	4 168	-3 982

Source: Traitement à partir des données de l'enquête.

Tableau 43. Coûts d'opportunité et niveaux d'utilisation des ressources et contraintes du modèle de base du paysan du groupe sans crédit pour un accroissement des rendements de 20 %

Contraintes	Nature	Coût d'opportunité	Dotation initiale	Niveau d'utilisation	Quantité de ressources non utilisées
Terre de plaine	non saturé	0	4	0,93	3,07
Terre de coteau	non saturé	0	2,5	0,10	2,40
Terre de case	saturé	265 724	2,0	2,0	0
Trav.bovin fam.	saturé	1 308	54	54	0
Trav.bovin sal.	non saturé	0	0	11,43	-11,43
Trav.fam.Prép.	saturé	785	78	78	0
Trav.sal.Prép.	non saturé	0	0	25,5	-25,5
Trav.fam.Semis	saturé	261	46,5	46,5	0
Trav.sal.Semis	non saturé	0	0	12,84	-12,84
Trav.fam.Entret.	non saturé	0	639,92	503,93	135,99
Trav.sal.Entret.	non saturé	0	0	0	0
Trav.fam.Récolte	non saturé	0	683,4	526,37	157,03
Trav.sal.Récolte	non saturé	0	253	0	253
Capital	saturé	1,61	79 011	79 011	0
Autocons.riz	non saturé	0	217	890,86	-673,86
Autocons.arachide	non saturé	0,055	110	110	0
Autocons.maïs	non saturé	0	186	4 350	-4 164

Source: Traitement à partir des données de l'enquête.

Tableau 44. Coûts d'opportunité et niveaux d'utilisation des ressources et contraintes du modèle de base du paysan du groupe sans crédit pour un accroissement des rendements de 25 %

Contraintes	Nature	Coût d'opportunité	Dotation initiale	Niveau d'utilisation	Quantité de ressources non utilisées
Terre de plaine	non saturé	0	4	0,90	3,1
Terre de coteau	non saturé	0	2,5	0,10	2,40
Terre de case	saturé	278 298	2,0	2,0	0
Trav.bovin fam.	saturé	1 326	54	54	0
Trav.bovin sal.	non saturé	0	0	10,65	-10,65
Trav.fam.Prép.	saturé	795	78	78	0
Trav.sal.Prép.	non saturé	0	0	24,46	-24,46
Trav.fam.Semis	saturé	265	46,5	46,5	0
Trav.sal.Semis	non saturé	0	0	12,10	-12,10
Trav.fam.Entret.	non saturé	0	639,92	498,95	140,97
Trav.sal.Entret.	non saturé	0	0	0	0
Trav.fam.Récolte	non saturé	0	683,4	516,77	166,63
Trav.sal.Récolte	non saturé	0	253	0	253
Capital	saturé	1,65	79 011	79 011	0
Autocons.riz	non saturé	0	217	900,06	-683,06
Autocons.arachide	non saturé	-0,056	110	110	0
Autocons.maïs	non saturé	0	186	4 532	-4 346

Source: Traitement à partir des données de l'enquête.

Tableau 45. Coûts d'opportunité et niveaux d'utilisation des ressources et contraintes du modèle de base du paysan du groupe avec crédit pour un accroissement du plafond de crédit de 100 %.

Contraintes	Nature	Coûts d'opportunité	Dotation initiale	Niveau d'utilisation	Quantité de ressources non utilisées
Terre de plaine	non saturé	0	5,5	1,92	3,57
Terre de coteau	non saturé	0	8,0	1,31	6,69
Terre de case	saturé	42 752	1,5	1,5	0
Trav.bovin fam.	saturé	894	93,5	93,5	0
Trav.bovin sal.	non saturé	0	0	64,39	-64,39
Trav.fam.Prép.	saturé	356	250,25	250,25	0
Trav.sal.Prép.	non saturé	0	0	0	0
Trav.fam.Semis	saturé	178	253,12	213,12	0
Trav.sal.Semis	non saturé	0	0	24	-24
Trav.fam.Entret.	saturé	223	1 291	1 291	0
Trav.sal.Entret.	non saturé	0	0	678,5	-678,5
Trav.fam.Récolte	non saturé	0	595,37	468,92	126,45
Trav.sal.Récolte	non saturé	0	0	0	0
Capital	saturé	0,78	156 732	156 732	0
Limite de crédit	saturé	0,49	120 000	120 000	0
Autocons.riz	non saturé	0	355	1 278	-923
Autocons.arachide	non saturé	0	144	1 105	-961
Autocons.maïs	non saturé	0	292	3 655	3 363

Source: Traitement à partir des données de l'enquête.

Tableau 46. Coûts d'opportunité et niveaux d'utilisation des ressources et contraintes du modèle de base du paysan du groupe avec crédit pour un accroissement du plafond de crédit de 150 000 GNF.

Contraintes	Nature	Coûts d'opportunité	Dotation initiale	Niveau d'utilisation	Quantité de ressources non utilisées
Terre de plaine	non saturé	0	5,5	1,84	3,65
Terre de coteau	non saturé	0	8,0	1,68	6,32
Terre de case	saturé	42 752	1,5	1,5	0
Trav.bovin fam.	saturé	894	93,5	93,5	0
Trav.bovin sal.	non saturé	0	0	67,08	-67,08
Trav.fam.Prép.	saturé	356	250,25	250,25	0
Trav.sal.Prép.	non saturé	0	0	0	0
Trav.fam.Semis	saturé	178	253,12	213,12	0
Trav.sal.Semis	non saturé	0	0	22,20	-22,20
Trav.fam.Entret.	saturé	223	1 291	1 291	0
Trav.sal.Entret.	non saturé	0	0	815,42	-815,42
Trav.fam.Récolte	non saturé	0	595,37	477,33	118,04
Trav.sal.Récolte	non saturé	0	0	0	0
Capital	saturé	0,78	156 732	156 732	0
Limite de crédit	saturé	0,49	150 000	150 000	0
Autocons.riz	non saturé	0	355	1 225	-870
Autocons.arachide	non saturé	0	144	1 416	-1 272
Autocons.maïs	non saturé	0	292	3 655	-3 363

Source: Traitement à partir des données de l'enquête.

Tableau 47. Coûts d'opportunité et niveaux d'utilisation des ressources et contraintes du modèle de base du paysan du groupe avec crédit après relaxation du plafond de crédit.

Contraintes	Nature	Coûts d'opportunité	Dotation initiale	Niveau d'utilisation	Quantité de ressources non utilisées
Terre de plaine	non saturé	0	5,5	0,54	4,96
Terre de coteau	saturé	27 935	8,0	8,0	0
Terre de case	saturé	86 237	1,5	1,5	0
Trav.bovin fam.	saturé	645	93,5	93,5	0
Trav.bovin sal.	non saturé	0	0	113,37	-113,37
Trav.fam.Prép.	saturé	387	250,25	250,25	0
Trav.sal.Prép.	non saturé	0	0	2,65	-2,65
Trav.fam.Semis	non saturé	0	213,12	206,95	6,17
Trav.sal.Semis	non saturé	0	0	22,20	-22,20
Trav.fam.Entret.	saturé	161	1 291,18	1 291,18	0
Trav.sal.Entret.	non saturé	0	0	3 149,07	3 149,07
Trav.fam.Récolte	saturé	414	595,37	595,37	0
Trav.sal.Récolte	non saturé	0	0	31,10	-31,10
Capital	saturé	0,29	156 732	156 732	0
Limite de crédit	non saturé	0	0	675 583	-675 583
Autocons.riz	saturé	16	355	355	0
Autocons.arachide	non saturé	0	144	6 727	-6 583
Autocons.maïs	non saturé	0	292	3 655	-3 363

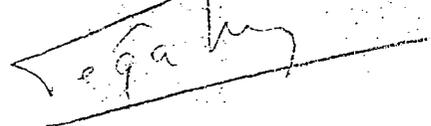
Source: Traitement à partir des données de l'enquête.

THESE DE DOCTORAT 3ème CYCLE

Macky Amadou DIOUM

VU ET APPROUVE

Le Directeur de Thèse,



PEGATIENAN HIEY Jacques, Ph.D

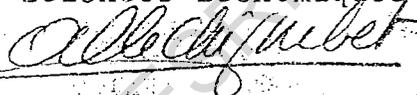
TITRE

INCIDENCES DU CRÉDIT FORMEL SUR LA PRODUCTIVITÉ
DES PETITES EXPLOITATIONS AGRICOLES :
LE CAS DE KOUNDARA (RÉPUBLIQUE DE GUINÉE)

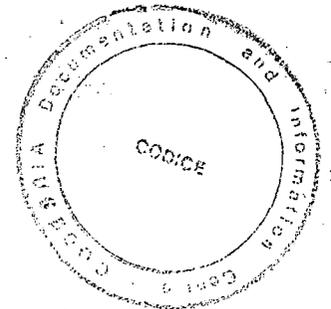
VU ET APPROUVE

Abidjan, le

Le Doyen de la Faculté
des Sciences Economiques



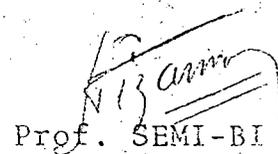
Prof. ALLECHI M'Bet



VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Abidjan, le

Le Recteur de l'Université
Nationale de Côte d'Ivoire



Prof. SEMI-BI ZAN

