

University of Groningen

Intensification de l'agriculture dans le Plateau Central du Burkina Faso

Ouédraogo, 27705

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

2005

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Ouédraogo, . (2005). Intensification de l'agriculture dans le Plateau Central du Burkina Faso: Une analyse des possibilités à partir des nouvelles technologies s.n.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

**INTENSIFICATION DE L'AGRICULTURE DANS LE
PLATEAU CENTRAL DU BURKINA FASO :**
*Une Analyse des possibilités à partir des nouvelles
technologies*



Rijksuniversiteit Groningen

**INTENSIFICATION DE L'AGRICULTURE DANS
LE PLATEAU CENTRAL DU BURKINA FASO :**

Une Analyse des possibilités à partir des nouvelles
technologies

Proefschrift

ter verkrijging van het doctoraat in de
Economische Wetenschappen
aan de Rijksuniversiteit Groningen
op gezag van de
Rector Magnificus, dr. F. Zwarts,
in het openbaar te verdedigen op
donderdag 26 mei 2005
om 14.45 uur

door

Souleymane Ouédraogo

geboren op 7 december 1957
te Ouahigouya (Burkina Faso)

Promotor: Prof.dr.ir. C. Schweigman

Beoordelingscommissie : Prof.dr. W.K. Klein Haneveld
Prof.dr. A. Kuyvenhoven
Prof.dr. T.A.B. Snijders

PREFACE ET REMERCIEMENTS

Depuis le début des années 1970, le Plateau central du Burkina Faso traverse une crise alimentaire majeure du fait de la sécheresse, de la dégradation des ressources naturelles et de la faible productivité des systèmes de production. Pendant ce temps, la population ne cesse de s'accroître, ce qui se traduit par une progression de la demande alimentaire dont l'une des conséquences est la mise en culture des terres marginales.

Pour donc faire face à la dégradation de leur condition de vie et de production, les populations du Plateau Central ont développé des stratégies individuelles et collectives afin d'accroître l'offre alimentaire. Elles ont pour ce faire, développé des techniques endogènes de gestion des ressources naturelles et de lutte contre la désertification, susceptibles d'augmenter la production agricole. Bien que celles-ci aient fait leur preuve, les résultats sont restés en deçà des attentes. La crise écologique persiste et les populations continuent de se battre vaillamment contre l'adversité.

La recherche agricole a essayé d'accompagner les producteurs par la création et la mise au point de nouvelles technologies dans les stations de recherche. La question est de savoir si ces technologies sont appropriables par ces derniers et si elles permettent une augmentation substantielle de la production pour juguler la crise alimentaire. Notre contribution dans cette recherche a été de répondre à ce questionnement.

Je voudrai exprimer ma gratitude à toutes les bonnes volontés qui ont contribué et m'ont encouragé dans la réalisation de ce travail. Mes remerciements vont tout d'abord à mon directeur de thèse le Pr Caspar Schweigman sans qui, il n'aurait pas été possible de faire ce travail. Je lui suis très reconnaissant pour la confiance qu'il a eu en moi dès le début de cette recherche et le temps qu'il m'a consacré tout au long de la rédaction de cette thèse.

Des suggestions particulièrement précieuses m'ont été faites par Monsieur Arno Maatman. Qu'il trouve en ces mots, l'expression de ma gratitude.

Ces remerciements vont également à mes enfants Débora, Adéline et Aline qui ont accepté et enduré les longues séparations pendant mes séjours à l'Université de Groningen. A Michel Sedogo, Paco Sérémé et François Lompo qui m'ont encouragé et accompagné dans cette entreprise. Les collaborateurs de notre Directeur de thèse n'ont ménagé aucun effort pour rendre notre séjour agréable à Groningen. Particulièrement Clemens Lutz et Arthur de Boer. Qu'ils trouvent ici nos sincères remerciements.

Enfin, je voudrai dédier cette thèse à mes enfants et surtout à ma très chère regrettée épouse Edith W. Ouédraogo née Méda qui nous à quitté le 21 novembre 2004, alors que je bouclais la rédaction de cette thèse. Puisse le Dieu miséricordieux la recevoir dans la paix de notre Seigneur Jésus Christ.

PREFACE ET REMERCIEMENTS

LISTE DES SIGLES	I
-------------------------	----------

INTRODUCTION GENERALE	1
------------------------------	----------

CHAPITRE I CONTEXTE GENERAL DE L'ETUDE	5
--	----------

1.1 LE CONTEXTE DE L'AGRICULTURE AFRICAINE	5
--	----------

1.1.1 Le paradoxe	5
----------------------	---

1.1.2 L'espoir suscité par la recherche agricole	6
---	---

1.1.3 Le désenchantement	8
-----------------------------	---

1.1.4 L'espoir est-il encore permis ?	10
--	----

1.2 LE CONTEXTE DE L'AGRICULTURE AU BURKINA FASO	12
--	-----------

1.2.1 Le contexte démographique, climatique et environnemental	12
---	----

1.2.2 Le contexte macroéconomique	16
--------------------------------------	----

1.2.3 Evolution de la production agricole	20
--	----

CHAPITRE II PRESENTATION DU PLATEAU CENTRAL DU BURKINA FASO	25
---	-----------

2.1 LOCALISATION	25
----------------------------	-----------

2.2 PRESSION DEMOGRAPHIQUE ET DISPONIBILITE EN RESSOURCES NATURELLES	25
--	-----------

2.3 LE SYSTEME DE PRODUCTION : EVOLUTION ET PERFORMANCES	31
--	-----------

2.3.1 Le système d'exploitation	32
------------------------------------	----

2.3.2 La localisation des champs	33
-------------------------------------	----

2.3.3 Le système de culture	36
--------------------------------	----

2.3.4 L'allocation des facteurs de production	37
--	----

2.4 LES PERFORMANCES DES SYSTEMES DE PRODUCTION DANS LE PLATEAU CENTRAL	39
---	-----------

2.4.1 Les performances	39
----------------------------------	-----------

2.4.2 Les causes de la faible performance des systèmes de production.	42
--	----

CHAPITRE III PROBLEMATIQUE, OBJECTIFS ET REVUE DE LA LITTERATURE SUL'INTENSIFICATION AGRICOLE	49
---	-----------

3.1	LA PROBLEMATIQUE DU PLATEAU CENTRAL	49
3.2	LE PROBLEME DE RECHERCHE	50
3.3	LES OBJECTIFS	52
3.3.1	L'objectif général	52
3.3.2	Les objectifs spécifiques	52
3.4	REVUE DE LA LITTERATURE SUR L'INTENSIFICATION AGRICOLE	55
3.4.1	Le concept d'intensification	55
3.4.2	Les différentes formes d'intensification	56
3.4.3	Les conditions pour la réalisation de l'intensification agricole	59
3.4.4	Quelle forme d'intensification pour le Plateau Central du Burkina Faso, les conditions sont-elles réunies ?	63
 CHAPITRE IV METHODOLOGIE ET VILLAGES DE L'ETUDE		 67
4.1	LA MODELISATION COMME OUTIL D'ANALYSE	67
4.2	LA PROGRAMMATION LINEAIRE COMME TECHNIQUE DE MODELISATION	70
4.2.1	Un modèle ménage	72
4.2.2	Un modèle villageois	74
4.2.3	Limites des deux types de modèles	80
4.3	PRESENTATION DES VILLAGES DE DONSIN ET DE THIOUGOU	80
4.3.1	La collecte des données	81
4.3.3	Présentation du village de Donsin	84
4.3.4	Présentation du village de Thiougou	93
 CHAPITRE V L'INVENTAIRE DES NOUVELLES TECHNOLOGIES		 103
5.1	TECHNOLOGIES DEVELOPPEES ET VULGARISEES DANS LE PLATEAU CENTRAL	103
5.2	LE CHOIX DES TECHNOLOGIES POUR L'INTENSIFICATION DANS LE PLATEAU CENTRAL	105
5.3	LES TECHNOLOGIES RETENUES DANS LE CADRE DE CETTE ANALYSE	108
5.3.1	Techniques traditionnelles de conservation des eaux et des sols ;	109

5.3.2	Techniques améliorées de conservation des eaux et des sols	115
5.3.3	La fertilisation organo-minérale	121
5.3.4	Les variétés améliorées	122
5.3.5	La culture attelée (Pour le cas du village de Thiougou)	128
CHAPITRE VI LES MODELES MENAGES		133
6.1	FORMULATION DU MODELE MENAGE DE BASE	133
6.1.1	Les différents types de ménages	133
6.1.2	Les activités agricoles	134
6.1.3	La prise en compte du risque	134
6.1.4	Disponibilité et allocation de la terre	138
6.1.5	Disponibilité et allocation de la main-d'œuvre	140
6.1.6	La contrainte de liquidité	150
6.1.7	La production	152
6.1.8	La contrainte de consommation	156
6.1.9	L'élevage	158
6.1.10	Le profit réalisé par type de saison	161
6.1.11	La fonction objectif	162
6.2	RESULTATS DES MODELES MENAGES DE BASE DE DON SIN ET DE THIOUGOU	166
6.2.1	Résultats des modèles ménages de base de Donsin	166
6.2.2	Résultats du modèle ménage de base de Thiougou	169
6.2.3	Les valeurs duales de production des modèles ménages de Donsin et Thiougou	172
6.2.4	Validation des modèles ménages de Donsin et Thiougou	174
6.3	L'INTRODUCTION DES NOUVELLES TECHNOLOGIES DANS LE MODELE MENAGE	177
6.3.1	Les activités agricoles	177
6.3.2	L'allocation des terres aux activités agricoles	178
6.3.3	La contrainte de terre	178
6.3.4	La main-d'œuvre requise pour un hectare de culture sous différentes	178
6.3.5	La contrainte de traction animale à Thiougou	179
6.3.6	Le besoin de liquidité des nouvelles technologies	179
6.3.7	Les rendements et la production	180
6.3.8	L'équation du flux de trésorerie	180
6.4	RESULTATS DES MODELES MENAGES SUITE A L'INTRODUCTION DES NOUVELLES DES TECHNOLOGIES	183
6.4.1	Résultats des modèles ménages suite à l'introduction des nouvelles technologies à Donsin	183

6.4.2	Résultats des modèles ménages de Thiougou suite à l'introduction des nouvelles technologies	188
6.4	CONCLUSIONS SUR LES MODELES MENAGES	193
	CHAPITRE VII LES MODELES VILLAGE	197
7.1	FORMULATION DU MODELE VILLAGE DE BASE	197
7.1.1	Disponibilité et allocation de la terre	198
7.1.2	Disponibilité et allocation de la main-d'œuvre	198
7.1.3	La contrainte besoin de liquidité	199
7.1.4	Le Bilan minéral comme critère de durabilité des systèmes de production	199
7.1.5	L'alimentation du bétail	201
7.1.6	Le profit	202
7.1.7	La fonction objectif	203
7.2	RESULTATS DES MODELES VILLAGES DE BASE DE DON SIN ET DE THIOUGOU	206
7.2.1	Résultats du modèle village de Donsin	207
7.2.2	Résultats du modèle village de base de Thiougou	211
7.3	FORMULATION DU MODELE VILLAGE AVEC LES NOUVELLES TECHNOLOGIES	215
7.3.1	La contrainte de terre	216
7.3.2	Disponibilité et allocation de la main-d'œuvre	216
7.3.3	La contrainte besoin de liquidité	216
7.3.4	Le Bilan minéral comme critère de durabilité des systèmes de production	217
7.3.5	Besoins alimentaires du bétail	218
7.4	RESULTATS DES MODELES VILLAGES DE DON SIN ET DE THIOUGOU SUITE A L'INTRODUCTION DES NOUVELLES TECHNOLOGIES	221
7.4.1	Résultats du modèle village de Donsin suite à l'introduction des nouvelles technologies	221
7.4.2	Résultats du modèle village de Thiougou suite à l'insertion des nouvelles technologies	228
7.4.3	Les valeurs duales de production des modèles villages de Donsin et de Thiougou	234
7.5.	CONCLUSION DES MODELES VILLAGES	238

CHAPITRE VIII LES MESURES DE POLITIQUE POUR FACILITER L'INSERTION DES NOUVELLES TECHNOLOGIES DANS LES PLANS DE PRODUCTION	241
8.1 LA POLITIQUE DE CREDIT	241
8.2 UN ENVIRONNEMENT ECONOMIQUE COMPETITIF A LA COMMERCIALISATION DES ENGRAIS (NPK, UREE)	242
8.3 BAISSSE DU PRIX DU BURKINA PHOSPHATE	242
8.4 LES POLITIQUES PRIX DES PRODUITS AGRICOLES	243
8.5 RESULTATS DES DIFFERENTES SIMULATIONS DES MODELES DE MENAGE	244
8.5.1 Résultats des simulations des modèles ménages du village de Donsin	244
8.5.2 Résultats des simulations des modèles ménages du village de Thiougou	250
8.5 RESULTATS DES SIMULATIONS DU MODELE VILLAGE DE DONSIN ET THIOUGOU	256
8.6.1 Résultats des simulations du modèle village de Donsin	256
8.6.2 Résultats des simulations modèles village de Thiougou	263
8.7 CONCLUSION	269
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	273
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	283
ANNEXES	303
SAMENVATTING EN CONCLUSIES	317

