

132 Réflexions sur l'évolution des systèmes d'exploitation agricole au Burundi à partir d'une typologie des exploitations.

J.-P. Hubert*

Keywords: Farming systems research — Economical study — Multivariate analysis — Burundi.

Résumé

L'analyse multidimensionnelle des données d'une enquête, relatives aux systèmes d'exploitation agricole, permet de réfléchir sur les schémas d'évolution future de ces systèmes et d'en déduire des implications pour le moyen et long terme. L'analyse factorielle des correspondances multiples constitue un outil adapté pour cette réflexion.

Summary

Multidimensional analysis of survey data on farming systems allows to think about their future evolution and deduce some implications for the medium and long term. Factorial analysis is a helpful tool to perform this exercise.

1. Introduction

A partir d'une enquête axée sur la caféiculture (4), différentes variables caractérisant le système d'exploitation agricole ont été analysées et interprétées, dans le but de déceler des signes d'évolution du système sous l'effet de pressions extérieures, principalement la pression démographique, qui limite considérablement les disponibilités en terres cultivables pour les exploitations de la région.

La réflexion est organisée autour d'une typologie des exploitations d'un échantillon de 240 exploitants, dans la région naturelle du Kirimiro, au centre du Burundi. Cette région essentiellement agricole présente une densité moyenne de 319 habitants au km², selon les estimations pour 1987.

Dans cette région, la caféiculture, dont le débouché commercial est garanti, représente, pour la majorité des exploitants, une source importante de rentrées monétaires, tandis que les cultures vivrières sont essentiellement destinées à l'autoconsommation et peu ou pas commercialisées.

La typologie a été réalisée à partir d'une analyse factorielle des correspondances multiples. Cette méthode d'analyse a été mise au point vers 1965 par des écoles françaises, dont l'un des noms les plus connus dans ce domaine est Benzécri J-P.

Cette analyse, qui ne peut être réalisée qu'avec l'aide d'un ordinateur, présente l'avantage très important de «résumer» et superposer sur un plan défini par deux axes perpendiculaires le nuage de points multidimensionnel que forme le tableau de contingence liant les individus et les différentes modalités des variables.

Ces axes sont appelés «axes factoriels» et correspondent aux directions d'allongement maximal du nuage de points. Ils permettent de positionner les modalités des variables dans l'espace, mais ils ne constituent pas nécessairement des axes correspondant à des valeurs croissantes de chaque variable. Ceci est d'autant plus vrai pour les variables qualitatives.

La signification de ces axes peut être établie à partir de l'importance de la contribution d'une variable dans la formation de l'axe.

A partir des figures obtenues, il est possible de cerner des groupes d'individus auxquels sont associées des modalités des variables.

L'intérêt de ce type d'analyse est de disposer d'un outil permettant de dépasser la phase descriptive et de formuler des questions et des hypothèses sur l'évolution des groupes définis. Il est ainsi possible d'élaborer des modèles qui, bien que superficiels, présentent plus d'intérêt qu'une description statique.

Il est bien sûr nécessaire pour dynamiser un tel modèle de faire appel au bon sens et aux évolutions déjà enregistrées dans la région étudiée (croissance démographique, parcelisation des exploitations...).

En outre, ce type d'analyse permet, après transformation en classes ou après codage, d'utiliser aussi bien des variables quantitatives que qualitatives.

Quelques ouvrages de références sont mentionnés dans la liste bibliographique (2,3,10), pour les lecteurs intéressés par des informations supplémentaires sur ces types d'analyses.

2. Echantillonnage réalisé et méthodologie de l'enquête.

Pour constituer l'échantillon, la région du Kirimiro a d'abord été divisée en deux parties: l'une est encadrée par une Société Régionale de Développement, l'autre ne bénéficie pas d'un renforcement de l'appareil d'encadrement.

Pour des raisons pratiques, on a ensuite procédé au choix de trois communes par partie, du Nord au Sud.

A l'intérieur de chaque commune, quatre collines administratives ont été tirées au sort; puis, pour chaque colline, on a procédé au tirage aléatoire de dix caféiculteurs (la plupart des exploitants sont caféiculteurs dans cette région), sur base des listes fournies par l'encadrement. L'échantillon total compte donc 240 paysans.

L'enquête a consisté en une interview d'environ deux heures auprès du paysan, suivie de mesures et observations sur ses caféières. L'interview et les mesures ont été réalisées sur base d'un formulaire mis au point après une pré-enquête dans la région.

* c/o Institut des Sciences Agronomiques du Burundi (ISABU) B.P. 795, Bujumbura, Burundi.
Reçu le 21 06 89 et accepté pour publication le 24 10 89

La figure 1 illustre la position des groupes dans le plan formé par les axes factoriels 1 et 2, ces axes étant les plus importants parmi ceux définis par l'analyse. L'axe 1 est essentiellement lié aux revenus du café.

Seules les caractéristiques des groupes «extrêmes» J⁺⁺ et V⁺⁺, sont détaillées à titre d'exemple ci-après, les groupes J⁺ et V⁺ pouvant être considérés comme des groupes de transition :

Groupe J⁺⁺ : ce groupe est le deuxième en importance. Il comprend 71 exploitants. La moyenne d'âge du groupe est de 39 ans avec des variations importantes autour de cette moyenne. La proportion de jeunes exploitants, c'est-à-dire jusqu'à 30 ans, est dominante. Le nombre d'actifs est en moyenne de 2,8.

Le nombre total de caféiers possédés est en moyenne de 110 caféiers par exploitant, mais la majorité du groupe, 65% précisément, possède moins de 100 caféiers. Le nombre de caféiers non productifs est élevé, essentiellement parce qu'il s'agit de jeunes plantations. Les exploitants de ce groupe ont tous déclaré n'avoir rien récolté l'année de l'enquête, en 1987. Les revenus et dépenses réalisés grâce à la caféiculture sont donc nuls. Les sources principales de revenus sont en général les cultures vivrières, y compris la bananeraie, ainsi que le travail hors exploitation ou diverses petites ressources d'origine agricole (bière de banane ou de sorgho, vente de bois...).

La plupart des exploitants souhaiteraient accroître leur surface en café, pour augmenter les revenus et par là, mieux couvrir les besoins alimentaires. Les revenus du café seraient donc ici consacrés spécialement à l'achat d'aliments.

Groupe V⁺⁺ : il est le plus important en nombre. La moyenne d'âge, 49 ans, est la plus élevée, avec une concentration importante d'exploitants de plus de 50 ans. Le nombre d'actifs de l'exploitation est supérieur à 3, chez 40% des exploitants.

Les exploitants de ce groupe possèdent un nombre élevé de caféiers, comparativement aux autres exploitants, en moyenne 175, dont la plupart sont productifs. Les revenus issus de la caféiculture sont les plus élevés avec une moyenne de 6.100 FBu par exploitation. Les dépenses réalisées avec les revenus du café sont concentrées sur l'achat d'habillement et les constructions ou réparations de maison relativement fréquentes. La principale source de revenus, est soit les cultures vivrières y compris la bananeraie, soit le café. Le travail hors exploitation ne constitue pas une source importante de revenus. Beaucoup d'exploitants de ce groupe souhaiteraient accroître leur surface en café pour obtenir des revenus monétaires supplémentaires.

En ce qui concerne la localisation géographique des exploitations, celle-ci a été traitée en variable supplémentaire, c'est-à-dire qu'elle n'intervient pas dans les calculs pour la détermination des groupes.

On constate toutefois que deux communes, situées au centre-ouest du Kirimiro, possèdent une très forte proportion d'exploitants appartenant aux groupes J⁺⁺ et J⁺, alors que, dans les quatre autres communes, ce sont toujours les exploitants des deux autres groupes qui sont majoritaires. Les facteurs écologiques n'expliquent que partiellement cette différenciation.

4. Commentaires sur la typologie réalisée.

Après avoir décrit brièvement les groupes mis en évidence par l'analyse, il est intéressant de s'interroger sur leur évolution probable. En effet, il s'avère nécessaire de dépasser la phase descriptive par une phase prospective, afin de dégager des domaines d'actions pouvant soutenir le développement des exploitations agricoles.

Une hypothèse plausible est que l'évolution des groupes se fera dans le sens du groupe J⁺⁺ vers le groupe V⁺⁺, au fur et à mesure que l'âge de l'exploitant augmente. L'âge de l'exploitant constitue une variable importante dans la définition des groupes, d'où l'appellation choisie pour les groupes (J pour la tendance «jeune» et V pour la tendance «vieux»). Il faut d'ailleurs préciser que les modalités d'autres variables importantes sont souvent liées à l'âge de l'exploitant, surtout dans un système d'exploitation agricole traditionnel ; il en est ainsi du niveau scolaire de l'exploitant et du nombre d'actifs. On constate, grâce à l'analyse multidimensionnelle, que l'âge de l'exploitant est associé aux modalités des variables dans le sens suivant : les modalités supérieures des variables tendent à être associées aux exploitants d'âge plus élevé, tandis que inversement, les modalités inférieures se concentrent dans les groupes d'âge jeune.

Étant donné que la variable âge ne peut évoluer que vers l'accroissement, une évolution vers une amélioration des revenus et de la couverture des besoins de l'exploitation peut être jugée comme logique.

Les groupes J⁺ et V⁺ représentent des situations intermédiaires dans la gradation.

Cette dynamique, schématisée sur la figure 1, peut être formulée comme suit : tout exploitant, au fil du temps, essaie d'améliorer son sort, notamment par l'accroissement progressif de ses ressources et de ses moyens de production. L'évolution de l'exploitation connaît une dynamique semblable, caractérisée par des valeurs basses au départ, qui vont s'accroître vers les valeurs hautes, jusqu'à la division de l'exploitation au moment des héritages ou des mariages. Les enfants des exploitants devraient pouvoir démarrer une évolution similaire, au moment de la prise en charge des terres reçues comme héritage ou comme don.

Cette dynamique conduit à mettre en évidence une «vie des exploitations» (1), dans la situation actuelle, qui est propre à une économie basée essentiellement sur l'activité agricole traditionnelle. Un tel phénomène ne peut plus être mis en évidence dans les pays industrialisés, où les exploitations agricoles sont fortement capitalistiques et où la relève du chef d'exploitation est souvent devenue incertaine.

La «vie» des exploitations est une situation encore saine, en ce sens que les personnes plus âgées parviennent en général à une situation comparativement confortable, tout en restant dans le cadre de l'exploitation agricole traditionnelle.

5. Réflexions sur l'évolution des systèmes d'exploitation.

L'important est de savoir si les conditions actuelles permettront encore aux jeunes d'améliorer leur situation de départ à travers l'activité agricole traditionnelle, alors que sous la pression démographique principalement, les disponibilités en terres cultivables et fertiles s'amenuisent. L'exploitant agricole seul ne suffit plus alors à couvrir les besoins.

Ce dernier phénomène est illustré par les figures 2 et 3.

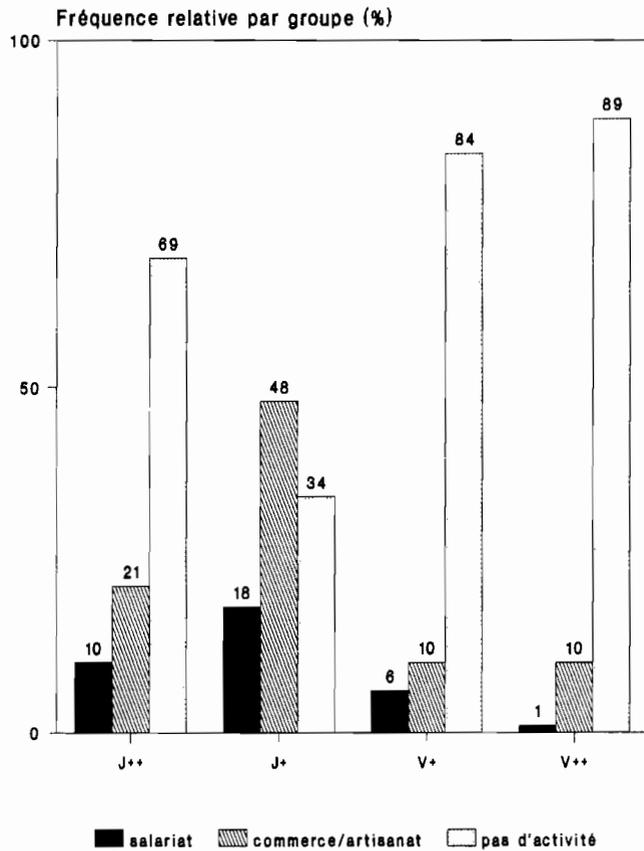


Figure 2 — Exercice d'une activité lucrative hors exploitation.

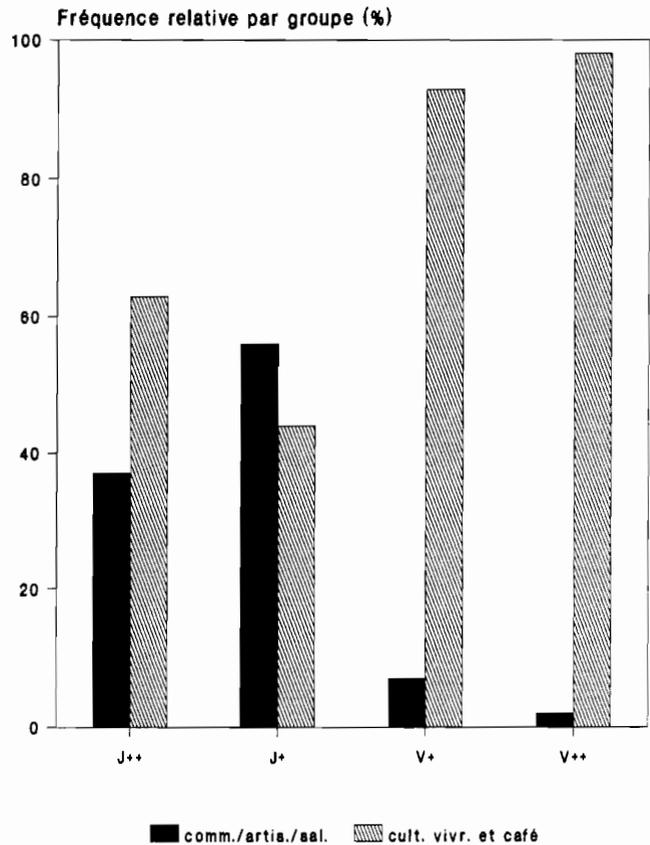


Figure 3 — Source de revenus considérée comme la plus importante pour l'exploitation

Par exercice d'une activité lucrative hors-exploitation, il faut comprendre le salariat (occasionnel ou permanent), l'artisanat et la vente des produits provenant de cette activité et enfin le commerce de marchandises autres que les produits vivriers et que le café de l'exploitation.

Les groupes J+ et J++, caractérisés par les valeurs basses des variables, tendent à sortir de l'activité agricole proprement dite pour assurer leur subsistance et l'augmentation de leurs ressources, alors que les groupes V+ et V++ vivent essentiellement des produits de leur exploitation.

Ces figures montrent la mutation, sous l'effet des besoins, du système d'exploitation autarcique vers, non seulement la monétarisation, ce qui est déjà une réalité dans tous les pays, mais vers des activités non directement liées à la production agricole traditionnelle, centrée dans cette région sur les vivres et le café.

Cette constatation soulève les questions suivantes: s'agit-il d'une mutation définitive ou temporaire? Y-a-t-il développement d'une occupation mixte dans laquelle l'agriculture occuperait une part restreinte? Les effets de cette mutation sont-ils positifs pour le niveau de vie des individus ainsi que pour l'économie régionale et nationale ou bien assiste-t-on à une prolétarisation (7,8) de groupes d'exploitants devenus marginaux.

Ces dernières questions mériteraient d'être étudiées spécifiquement afin de bien cerner l'importance, les motivations et la dynamique de cette mutation et de proposer ou d'appuyer les actions qui l'orientent favorablement.

D'autres études récentes ont mis en évidence une mutation

des systèmes traditionnels d'exploitation agricole, par l'adaptation de systèmes et pratiques culturales pouvant accroître la production par unité de surface et donc la production globale, souvent au détriment de la productivité du travail et du sol (1,6). D'autres travaux ont décelé une mutation des exploitations agricoles à travers le développement d'activités extra-agricoles telles que le salariat, hors agriculture ou pour le compte de ceux qui possèdent encore les moyens de produire (7).

L'examen des effectifs présents dans les différents groupes et des caractéristiques de ces groupes permet d'élaborer un schéma global d'évolution pouvant servir de base à la réflexion.

Il peut être formulé comme suit: le schéma de «vie» des systèmes d'exploitation, tel qu'il se présente actuellement, tendra à se déformer par une «bipolarisation» en deux groupes opposés et de masse différente (figure 4).

L'un rassemble les exploitations caractérisées par une fréquence élevée de valeurs basses des variables utilisées pour la typologie, l'autre contient les exploitations ayant beaucoup de valeurs hautes.

Les effectifs de ces deux pôles ne sont pas constants: le pôle des valeurs basses continue de s'accroître par le jeu des héritages, qui entraînent le morcellement des exploitations, puisque la pression démographique sur les terres dans cette région ne permet pas la mise en culture de nouvelles surfaces. Cette pression démographique est l'un des principaux facteurs de déformation et de glissement du schéma.

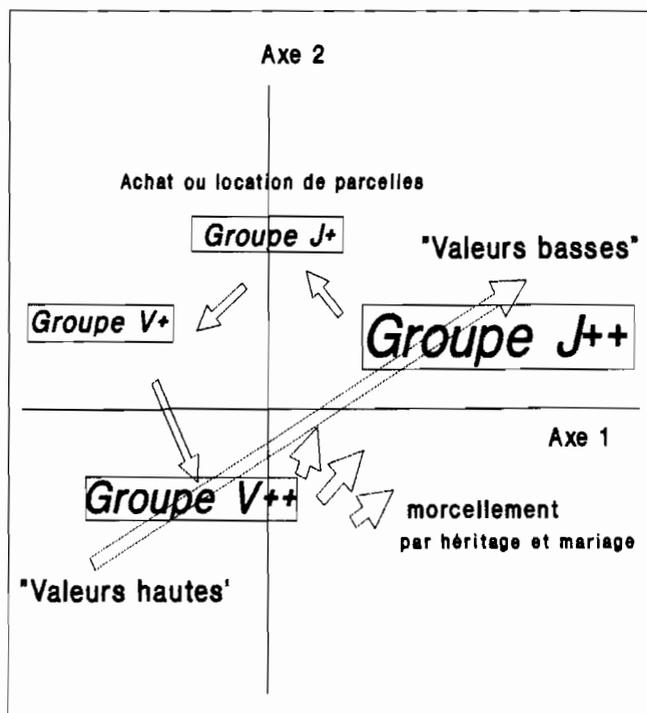


Figure 4 — «Bipolarisation» et glissement vers les «valeurs basses».

Par ce jeu, les effectifs des groupes V++ et V+, caractérisés par des valeurs hautes, continueront à se réduire, jusqu'à leur quasi disparition.

A ce moment-là, tous les effectifs se trouveront regroupés et animés d'un nouveau mouvement des valeurs basses vers les valeurs hautes, dont le centre de gravité s'est déplacé vers une situation globalement plus difficile que précédemment.

Pour illustrer cette hypothèse, il est intéressant d'examiner en détail la distribution de fréquence des modalités des variables dans les différents groupes définis par la typologie.

Toutefois, il est évident qu'en l'absence de données comparables dans le passé, la réflexion ne peut qu'aboutir à des hypothèses. Elles auront au moins le mérite d'avoir été formulées et pourront à l'avenir être invalidées ou confirmées. A titre d'exemple, la variable «âge de l'exploitant» peut être examinée attentivement. La distribution des exploitants par groupe d'âge dans les différents groupes de la typologie est donnée au tableau 3. Les tendances suivantes peuvent y être observées :

- l'hypothèse d'une «vie» des exploitations est perceptible : c'est dans la classe des jeunes exploitants que l'on trouve la proportion la plus importante (46%) d'exploitants appartenant au groupe des valeurs basses et, inversement, c'est dans le groupe des exploitants de plus de 60 ans que l'on trouve la proportion la plus grande (55%) d'exploitants appartenant au groupe des valeurs hautes.
- l'hypothèse d'une bipolarisation en deux groupes de masse différente, puis d'un glissement est perceptible à travers les chiffres du tableau 3 et plus particulièrement à travers la classe d'âge des exploitants ayant de 46 à 60 ans. Cette classe devrait être pratiquement absente du groupe J++ et concentrée dans les groupes V++, ce qui est le cas (51%) et V+, ce qui n'est pas vrai (16%).

D'autre part, la faiblesse du groupe V+, à travers toutes les

TABLEAU 3

Répartition des exploitants dans les différents groupes de la typologie pour différentes classes d'âge, en % de l'effectif total de la classe d'âge.

Groupe	J++	J+	V+	V++
	Effectifs	71	50	31
Age de l'exploitant				
jusqu'à 30 ans	46	28	16	10
31 à 45 ans	26	23	10	41
46 à 60 ans	21	12	16	51
plus de 60 ans	20	15	10	55

classes d'âge, ainsi que l'importance des groupes V++ et J++ en terme d'effectifs, sont des arguments qui plaident en faveur d'une hypothèse de bipolarisation. L'hypothèse de formation de deux masses différentes, suivie d'un glissement vers une situation moins favorable est basée sur l'évolution démographique prévisible (taux de croissance de 3% par an) et la prédominance du secteur agricole ou plutôt sur la faiblesse des autres secteurs de l'économie nationale, qui fait que le développement du pays reste axé sur l'exploitation agricole traditionnelle.

Le glissement est permanent, mais il existe des «pertes», correspondant, surtout aux situations devenues trop marginales pour subsister, avec comme conséquence l'exode rural et agricole, l'émigration vers des zones moins peuplées... Ce glissement peut être ralenti ou orienté par des actions qui influencent la production des exploitations et par des mesures favorables à l'émigration vers des régions encore peu peuplées.

Il faut toutefois insister sur l'étroitesse de la marge de manœuvre : en effet, au Burundi, le développement des activités secondaires, c'est-à-dire l'artisanat et l'industrie, et tertiaires, essentiellement le commerce et les services, en milieu rural et urbain, est très faible et ne permet pas de considérer que ces secteurs pourront absorber la main-d'œuvre libérale par le secteur agricole, tant au point de vue de la quantité que des qualifications professionnelles. Ceci est d'autant plus vrai qu'il existe déjà un sous-emploi en milieu urbain, pouvant servir de réserve en cas d'appel à la main-d'œuvre.

C'est pourquoi il faut réfléchir sur l'adéquation d'un modèle de développement de type occidental, basé sur l'exode professionnel et la migration de nombreux paysans vers les centres urbains.

Dans les pays industrialisés, ces deux mouvements eurent lieu grâce au développement du secteur extra-agricole et des centres urbains, et grâce à l'accroissement de la productivité du secteur agricole.

Ces deux conditions n'existent que très peu au Burundi de nos jours. Seuls les effets de l'accroissement démographique semblent être les éléments contraignants et responsables de la mutation en cours.

Ceci n'exclut pas l'influence d'autres facteurs pouvant provoquer des mutations dans le système d'exploitation (4), mais au niveau macro-économique. l'accroissement rapide de la population, qui reste très majoritairement rurale et agricole, est certainement le catalyseur principal des changements en cours.

Dans ces conditions, un modèle viable doit être bâti sur l'activité économique du monde rural.

L'injection d'activités secondaires, améliorant ou créant les infrastructures et l'équipement, et d'activités tertiaires, orga-

nisant l'épargne et le crédit, les soins de santé, les associations professionnelles et pourquoi pas, certaines formes d'assurances, représente une stratégie originale.

Elle présente l'avantage de créer en milieu rural des opportunités d'activités extra-agricoles. Il devrait s'ensuivre, par contre-coup, un développement du secteur secondaire et tertiaire, suite à la stimulation de la demande.

Un modèle économique basé sur l'offre et la demande, à travers la monétarisation, peut être développé.

On se rend compte dès lors que certaines mesures doivent être prises ou renforcées pour améliorer l'environnement général des exploitations.

Ces mesures, surtout s'il s'agit de stratégie à long terme ou internationale, débordent largement du cadre technique dans lequel se place généralement l'étude des systèmes d'exploitation, mais l'étude micro-économique des systèmes d'exploitation doit dépasser le niveau où elle se situe pour jeter des ponts vers la réflexion macro-économique, et plus spécialement la mise au point d'une politique qui soutienne

le développement du monde agricole et qui inclut des composantes socio-économiques, politiques et même culturelles, dont la mise en œuvre est souvent affaire de temps et de négociations.

Le tableau 4 illustre quelques grandes lignes sur lesquelles doivent s'appuyer les mutations en cours, tantôt dans le moyen terme, tantôt à beaucoup plus long terme.

6. Conclusions

L'étude des systèmes d'exploitation permet, à travers quelques variables très discriminantes, de discerner diverses situations qui imposent une réflexion plus globale sur l'évolution des exploitations et sur le cadre plus général qui devrait accompagner cette évolution.

Il appartient alors aux responsables des autres niveaux d'utiliser ces enseignements pour les inclure dans la justification et l'amélioration de leurs actions pour soutenir le développement du monde rural, large majorité de la population au Burundi.

Ceci met l'accent sur l'importance de la connexion liant «producteurs d'études» et «utilisateurs directs ou potentiels» (6). L'étude des systèmes d'exploitation, par les questions qu'elle soulève, permet aussi de dégager les voies d'une exploration plus approfondie pour vérifier les faits mis en lumière et élaborer des hypothèses d'évolution dont il est important de mesurer la pertinence en cours de route.

Remerciements

L'auteur remercie les personnes de l'ISABU et du Département de Socio-économie rurale de la Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université du Burundi, qui ont organisé le Séminaire sur l'Etude des Systèmes d'Exploitation Agricole au Burundi, à Bujumbura, du 25 au 27 mai 1989.

En effet, l'essentiel de cet article est issu de la communication présentée par l'auteur à ce séminaire, communication dont le contenu a pu être enrichi des réflexions menées lors de ce séminaire.

TABEAU 4

Peut-on freiner et/ou orienter la mutation des systèmes d'exploitation?

Actions à moyen terme	Actions à long terme
— protection du patrimoine foncier	— politique de restauration et mise en valeur du patrimoine foncier
— intensification de la production agricole par unité de surface	— politique globale de fertilisation
- inputs	— priorité au secteur primaire maintenue et développement des autres secteurs en aval
- techniques culturales	— affectation de l'aide alimentaire aux investissements productifs en milieu rural (rémunération en nature de la main-d'œuvre)
- encadrement	— établissement d'un «nouvel ordre économique mondial»
- ...	- révision de la dette
— développement du crédit et de l'épargne	- amélioration des termes de l'échange
— émigration accompagnée de remembrement	
— encouragement des activités secondaires et tertiaires	
— organisation socio-professionnelle du monde rural	

Références bibliographiques

- Bergen D., 1988, Influence de la densité de la population sur la taille de l'exploitation agricole et sur l'intensification de l'agriculture traditionnelle, Institut des Sciences Agronomiques du Burundi. Publication n° 121, 33 pages.
- Bertier P., Bouroche J.-M., 1981, Analyse des données multidimensionnelles, Presses universitaires de France. Paris, 270 pages.
- Fenelon J.-P., 1981, Qu'est-ce que l'analyse des données? Editions Lefonen. Paris. 311 pages.
- Hubert J.-P., Otoul C., 1988, Evaluation du transfert et de l'application des thèmes techniques de la caféiculture. Importance économique de la caféiculture dans l'exploitation agricole familiale. Région naturelle du Kirimiro et comparaison avec celle du Buyenzi, Institut des Sciences Agronomiques du Burundi. Publication n° 126. 130 pages.
- Ndimira P.-F., 1989, Performances et limitations du système d'exploitation agricole au Burundi. Cas de la région de Remera. 39 pages, Communication lors du séminaire sur l'étude des systèmes d'exploitation au Burundi. 25-27 mai 1989. Bujumbura. Burundi.
- Nobera E., 1989, Les besoins en informations sur les systèmes d'exploitation agricole ressentis par la Direction Générale de la Planification Agricole et de l'Elevage, Communication lors du séminaire sur l'étude des systèmes d'exploitation au Burundi. 25-27 mai 1989. Bujumbura. Burundi.
- Vandueren A., 1988, Démographie, Agriculture et Développement. Le cas du Burundi, Université catholique de Louvain, 55 pages.
- Vandueren A., D'Haese L., 1989, Etude de la diversité des situations paysannes pour un développement régional intégré. Le cas du Mugamba, Communication lors du séminaire sur l'étude des systèmes d'exploitation agricole au Burundi, 25-27 mai 1989, Bujumbura, Burundi.
- Verhaegen E., D'Haese L., 1989, Dynamique structurelle et fonctionnelle d'un système agraire, Communication lors du séminaire sur l'étude des systèmes d'exploitation au Burundi. 25-27 mai 1989. Bujumbura. Burundi. 59 pages.
- Voile M., 1985, Analyse des données, Editions Economica, Paris. 323 pages.