

ETUDE HAMEAUX-TEST DU G. O. P. R.

TYPOLOGIE ET PERSPECTIVES D'EVOLUTION DES UNITES DE PRODUCTION (CAMPAGNE 1972-73)

RAZAKABOANA Francis — RASOLO François — CENRADERU - FOFIFA

Une typologie des unités de production des Hameaux-Tests du G.O.P.R. a été déjà esquissée dans un mémoire de fin d'étude par un élève Ingénieur de l'IUTA (*). La méthode d'analyse utilisée dans ce mémoire est l'analyse factorielle. Mais l'auteur s'est plus occupé de l'aspect méthodologique de l'analyse que de l'aspect opérationnel (à partir des caractéristiques générales de la structure des unités de production issues de l'analyse, l'étude devrait aboutir à l'établissement de modèles pour la mise sur pied d'un véritable conseil de gestion). Aussi nous n'allons plus exposer tout le principe de cette méthode mais présenter uniquement après un bref rappel l'essentiel utilisé pour le typologie.

La présente étude reprend donc l'essai de typologie abordée en 1973, avec les résultats des enquêtes menées pendant la campagne 1972-1973. Elle essaiera de définir les différents types d'unités de production et voir leur perspectives d'évolution (au sein d'un type ou d'un type à l'autre). L'établissement de modèles théoriques à partir des propositions avancées pour chaque type constituera l'étape suivante de l'étude.

1. — METHODOLOGIE

11. — *Rappel sur le principe de la méthode*

L'analyse factorielle est une méthode d'analyse comparative qui permet de traiter une information provenant de l'observation d'un groupe d'entreprises. L'application de la méthode suppose que la distribution des critères mesurés suit une loi normale. Ceci conduit à l'élimination des cas aberrants, c'est-à-dire l'élimination du domaine de l'étude des entreprises dont certaines caractéristiques s'éloignent trop des moyennes.

(*) F. RASOLO : Préalables à un conseil de gestion.
Mémoire de fin d'études. ENSA-IUTA — Avril 1974. Tananarive.

L'analyse factorielle ne peut porter que sur des éléments mesurables (passer par les valeurs binaires pour les données qualitatives) pouvant se prêter au calcul des coefficients de corrélation linéaire. Ces éléments mesurables sont nommés variables ou critères et chaque variable prend autant de valeurs (ou observations) qu'il y a d'entreprises considérées.

Contrairement à l'analyse de groupe (*), l'analyse factorielle ne privilégie aucune variable. Tous les critères sont considérés comme variables expliquées au moyen d'autres variables hypothétiques déterminées a posteriori : les *facteurs* (les facteurs prennent aussi le nom « d'aspects »).

Ils permettent de déterminer les variations concomitantes des diverses variables et de mesurer les sens et l'amplitude de ces variations. Ces facteurs sont indépendants entre eux et en nombre inférieur à celui des variables observées.

L'analyse factorielle proprement dite est menée à partir du « *tableau des aspects* » qui contient les pourcentages de dépendance entre facteurs et variables. (Le pourcentage de dépendance est le carré du coefficient de corrélation).

L'analyse se fera de deux manières :

- une analyse verticale des aspects : (aspect par aspect) consiste à montrer comment se comporte chaque variable sous l'aspect considéré.
- une analyse horizontale des variables : se fait variable par variable (souvent on ne prend que les variables jugées les plus intéressantes) consiste à examiner si la variance de la variable est bien expliquée par tous les aspects retenus et quels sont les aspects qui l'expliquent le mieux ou le moins bien.

12. — *Nature des variables retenues pour l'analyse*

19 variables ont été retenues pour l'analyse :

- Variable 1 : SAU = Surface rizières (Var. 2) + Surface cultures sèches (Var. 3) + Jachère.
- Variable 2 : Surface rizières.
- Variable 3 : Surface cultures sèches = Surface maïs (Var. 4) + Surface Sp. de rentes (Var. 5).
- Variable 4 : Surface maïs.
- Variable 5 : Surface spéculation de rente (arachide + tabac + haricot).
- Variable 6 : Vente productions végétales = Vente cultures sèches (Var. 7) + Vente riz (Var. 8).

(*) CHOMBART de LAUWE et AL. *Nouvelles gestions des exploitations agricoles* DUNOD — Paris 1963. P. 272-347.

- Variable 7 : Vente cultures sèches.
 Variable 8 : Vente riz.
 Variable 9 : Vente productions animales = Vente porcs (Var. 10) +
 Vente autres produits animaux.
 Variable 10 : Vente porcs.
 Variable 11 : Revenu hors exploitation.
 Variable 12 : Quantité fumier sur rizières.
 Variable 13 : Quantité fumier sur tanety.
 Variable 14 : Valeur engrais sur Tanety.
 Variable 15 : Valeur engrais sur Rizières.
 Variable 16 : SAU/UTH = Surface Agricole Utile par Unité de Travail
 humain.
 Variable 17 : Matériel (*).
 Variable 18 : Installation (*).
 Variable 19 : Cheptel vif (en valeur).

2. — ANALYSE DES UNITES DE PRODUCTION ET TYPOLOGIE

Nous avons signalé au paragraphe 11 que l'analyse factorielle proprement dite est menée à partir du « tableau des aspects » (ou matrice factorielle).

Comme la structure de chaque tableau établi pour l'analyse par zone écologique, elles sont au nombre de trois : Zone Ouest - Zone Centre - Zone Est), présente beaucoup d'analogies, l'analyse faite au niveau ensemble G.O.P.R. reste la seule intéressante pour notre typologie. Toutefois, les analyses par zone écologique peuvent servir pour la vérification des hypothèses émises concernant une zone « géographique » donnée (Voir tableau des aspects p. 6).

21. — Description sommaire des aspects

L'analyse a permis de retenir 4 aspects expliquant ensemble 55 % de l'information.

ASPECT I : VENTES

Cet aspect est assez important pour l'ensemble de groupe. Il permet à lui tout seul d'expliquer 25 % de la variance. Cette importance tient du fait de la dispersion très grande du montant des ventes.

(*) Valeurs résiduelles des années précédentes + investissements de l'année.

TABLEAU 1 : TABLEAU DES ASPECTS ENSEMBLE G.O.P.R.

ASPECTS VARIABLES		I	II	III	IV	Variance expliquée par variable (en %)o
		Ventes	Intensifi- cation TB et TA	Mode d'uti- lisation- du sol	Importan- ce de l'élevage	
S.A.U. (are)	1	16 +	-	66 +	-	82
Surface rizières	2	48 +	3 —	10 +	-	61
Surface cultures sèches	3	9 +	-	79 +	-	88
Surface maïs	4	3 —	-	17 +	30 +	50
Surface Sp. de rentes	5	-	-	46 +	5 —	51
Vente productions végétales	6	66 +	10 +	3 +	-	79
Vente cultures sèches	7	57 +	5 +	11 +	-	73
Vente riz	8	37 +	12 +	4 —	3 —	56
Vente productions animales	9	50 +	-	-	5 +	55
Vente porcs	10	32 +	-	7 +	-	79
Revenu hors exploitation	11	-	30 +	-	14 —	44
Quantité fumier utilisée TB	12	-	52 +	3 +	-	55
Quantité fumier utilisée TA	13	-	73 +	-	3 +	76
Valeur engrais sur Tanety	14	8 +	38 +	-	-	46
Valeur engrais sur rizières	15	6 +	60 +	-	-	66
SAU/UTH	16	8 +	4 —	6 +	-	18
Matériel	17	-	-	25 +	24 +	49
Installation	18	-	-	-	18 +	18
Cheptel vif	19	-	-	-	46 +	46
Pourcentage d'explication		25 %	15 %	8 %	7 %	
Pourcentage cumulé		25 %	40 %	48 %	55 %	

L'aspect permet de voir une dépendance étroite entre les ventes (Var. 6-7-8-9-10), la SAU (Var. 1) et surtout la surface rizières (Var. 2). L'incidence de l'augmentation de la surface cultivée (notamment les rizières) sur l'amélioration des ventes est donc certaine.

L'analyse faite sur la campagne 1971-72 (*) a laissé voir une variation concomitante du Produit brut total avec la surface cultivée, en particulier la surface rizières.

Ces deux constatations nous amènent à considérer la dispersion très grande du revenu agricole qui dépend donc en grande partie de la SAU. A priori, ceci nous amène à dire que le « revenu agricole élevé reste l'apanage des unités de production à surface rizières élevée » (plus de 55 % de la SAU). Nous reverrons ceci plus loin.

Signalons enfin la corrélation positive entre l'apport d'engrais sur tanety et sur rizières (Var. 14-15) et les ventes. Le deuxième aspect devrait mettre bien en évidence cette corrélation.

ASPECT II : INTENSIFICATION TANETY ET RIZIERES

Les variables que cet aspect explique le mieux sont la quantité de fumier sur rizières (Var. 12), la quantité de fumier sur tanety (Var. 13), la valeur des engrais sur tanety (Var. 14) et la valeur des engrais sur rizières (Var. 15). Ces variables qui traduisent le degré d'utilisation de fumure peuvent servir d'indication sur le niveau de technicité du chef de famille. La priorité revient à l'intensification de la riziculture, l'intensification tanety venant seulement après la maîtrise des techniques de riziculture (Apport de fumier sur tanety et rizières - Apport d'engrais uniquement sur rizières).

Ceci reste valable pour toutes les unités de production en particulier celles à SAU/UTH faible, c'est-à-dire, les unités de production qui disposent :

- soit d'une faible surface utile
- soit d'une main d'œuvre élevée.

(*) Préalables à un conseil de gestion... op. cit.

La liaison négative entre les variables 12-14-15 et les variables surface rizières (Var. 16) semble confirmer ceci, dans la mesure où l'intensification des cultures (en particulier la riziculture) nécessite une main d'œuvre plus importante ou une réduction des surfaces intensifiées.

La corrélation positive entre les variables 12-13-14-15 et la variable revenu hors exploitation (Var. 11) n'est pas aussi à négliger. Il semble en effet que les dépenses initiales en fumure sont payées avec le revenu monétaire obtenu à l'extérieur de l'unité de production (salarial - travail à l'entreprise etc. . .). La corrélation avec les ventes de productions végétales (Var. 6) et les ventes riz (Var. 8) est aussi positive.

ASPECT III : MODE D'UTILISATION DU SOL

Cet aspect montre les incidences des substitutions entre cultures au sein de l'unité de production, face à la possibilité d'extension des terres cultivées

Les rizières pouvant être difficilement étendues, cette extension concerne donc en priorité les surfaces en cultures sèches (tanety) (Var. 1 et Var. 3). La dépendance entre les variables SAU (Var. 1), surface en cultures sèches (Var. 3) et matériel (Var. 17) mérite d'être signalée.

Le passage à l'intensification tanety étant généralement soumis à des contraintes telles que l'autosatisfaction du besoin en riz et/ou la maîtrise des techniques de riziculture (*), le choix des spéculations (cultures sèches) se fait souvent dans l'optique de compléter les besoins de consommation. Vient ensuite le souci de vendre pour se procurer un revenu monétaire.

Ce qui explique en partie pourquoi les ventes riz restent encore importantes.

Le comportement de la variable vente porcs (Var. 10) sous ce troisième aspect n'est pas aussi négligeable. En effet, la variation de la variable vente porcs qui se fait dans le même sens que celle des variables surface en cultures sèches et surface maïs laisse supposer un effet induit de l'augmentation des cultures sèches (notamment le maïs) sur l'élevage.

(*) Voir aspect précédent et analyse 71-72 : s tendance à la diversification tanety (Préalables à un Conseil de Gestion, p. 41).

ASPECT IV : IMPORTANCE DE L'ELEVAGE

Cet aspect n'explique que 7 % de la variance globale. Il permet de voir l'indidence de l'élevage sur la culture de maïs d'une part et sur le matériel et les installations d'autre part.

La première liaison concernant la valorisation du maïs par l'élevage porcin (valeur du cheptel porcin comptée dans le calcul de la valeur de la variable 19), se vérifie pour certaines unités de production (la vente de productions végétales étant surtout constituée par les ventes riz et les ventes en spéculations de rente et l'autoconsommation humaine en maïs étant relativement faible, il n'y a que l'alimentation animale qui peut absorber toute la production de maïs).

La deuxième dépendance concerne le cheptel vif (Var. 19) et le matériel et les installations (Var. 17-18). Cette corrélation peut s'expliquer par la nécessité de nouvelles installations et l'utilisation plus importante de matériel face à l'augmentation du cheptel vif. Ceci nous amène à considérer la corrélation négative entre les critères cheptel vif (Var. 19) et revenu hors exploitation (Var.11). La tendance à l'amélioration de l'élevage, si légère soit-elle, oblige les paysans à augmenter la main d'œuvre travaillant dans l'unité de production. Ce qui diminue, ipso facto, le temps consacré aux activités extérieures à l'unité de production.

22. — Typologie des unités de production

Les unités de production ont été réparties selon les quatre aspects retenus dans le tableau 1. Elles sont classées en 8 groupes principaux (quelques unités de production ont été éliminées de ces groupes).

Nous nous sommes servis en priorité des aspects I (Ventes) et IV (Importance de l'élevage) pour la mise en évidence des différents groupes. C'est ainsi que la typologie est bien matérialisée par un graphique, figurant la projection des points représentatifs de chaque unité de production sur le plan des aspects I et IV :

- l'aspect I discrimine les unités de production enregistrant des ventes importantes c'est-à-dire à revenu agricole élevé, de celles qui n'en ont que très peu ;
- l'aspect IV indique la répartition des unités de production selon l'importance de leur élevage.

Toutefois, les aspects II (Intensification Tanety et Rizières) et III (Mode d'utilisation du sol) nous ont également servi pour compléter cette typologie (graphique 2, page 12).

Le tableau 2 donne la composition des groupes retenus qui sont classés en fonction du Revenu/UTH croissant. Le tableau 3 donne les différentes valeurs caractéristiques de chaque groupe.

TABLEAU 2 : COMPOSITION DES GROUPES RETENUS

(Classement en fonction du Revenu/UTH croissant)

Groupe ou Type	N° des unités de production constituant le type	Localisation
1	204 306-307 410	Antanetibe Soafierenana Ambohitrimanjaka
2	202-209-211-212 301-302-303-308-309-310- 311-312-313-315-316 401-402-403-405-406-407- 411-412-414 501-502-504-505-507-508- 509-510-513-514 601-602-607 801-803-805-806-807-809- 810-812-813-814-816 904-906-907-911	Antanetibe Soafierenana Ambohitrimanjaka Ambohijaza Antetезantany Ihanga Tolongoina
3	317 404 804	Soatierenana Ambohitrimanjaka Ihanga
4	102-107 802 903-909	Langola Ihanga Tolongoina
5	603-604 817	Antetезantany Ihanga
6	101-103-104-109	Langola
7	605-606-608 703-704-705 901	Antetезantany Ambalatsimindrahona Tolongoina
8	902-905-908	Tolongoina

TABLEAU 3 : VALEURS CARACTERISTIQUES DES DIFFERENTS CRITERES POUR CHAQUE GROUPE

CRITERES	8	7	6	5	4	3	2	1
Revenu Agricole/UTH	65.696	25.458	22.983	9.238	6.857	4.148	3.974	2.670
S.A.U.	168	112	775	59	241	222	93	171
Surface rizières en % SAU	63	53	17	64	55	32	40	25
Surface cultures sèches en % SAU	11	31	55	15	18	38	36	62
% STB/% STA	>1	>1	<1	>1	>1	<1	>1	<1
Surface maïs en % SAU	1	6	3	5	7	24		27
Vente productions végétales	31.313	17.795	26.761	2.966	5.010	2.463	2.598	3.504
Vente cultures sèches	20.272	13.007	23.896	1.328	2.122	2.293	956	1.925
Vente riz	11.042	7.135	2.865	1.183	2.788	—	561	445
Vente productions animales	84.437	23.527	71.109	12.607	10.540	12.883	5.674	3.743
Vente porcs	—	16.850	40.249	12.417	—	—	757	—
Revenu Agricole	115.750	41.322	97.870	15.573	15.550	15.346	8.212	7.247
Revenu hors exploitation	—	3.751	3.719	2.821	900	—	1.230	260
Quantité fumier sur rizières	—	170	75	—	—	533	314	313
Quantité fumier sur tanety	833	2.644	350	735	—	1.500	540	2.125
Valeur engrais sur tanety	45	2.902	—	170	—	1.153	288	1.155
Valeur engrais sur rizières	247	6.203	1.735	44	124	1.427	935	1.814
SAU/UTH	84	69	182	35	106	60	45	63
Matériel	3.700	2.764	22.345	1.683	956	17.835	2.016	8.338
Installation	408	536	2.365	—	640	15.117	2.075	3.025
Cheptel vif	130.275	32.113	—	1.503	23.026	117.233	23.279	75.963
U.T.H.	2	2	4	2	2	4	2	3

L'examen du tableau 2 laisse voir la grande hétérogénéité du type 2 quant à la valeur des différentes caractéristiques et la répartition des unités de production constituant le type. Ce qui nous a amené à distinguer 3 nouveaux sous-types à partir d'une nouvelle analyse faite uniquement au niveau des 52 unités de production constituant ce type. cf (Annexe).

Le tableau 4 donne les valeurs des différents critères pour ces trois sous-types et le tableau 5 permet de voir la composition de chaque sous-type.

**TABLEAU 4 : VALEURS CARACTERISTIQUES DES CRITERES
POUR LES SOUS-TYPES 2**

Critères	Sous-Type	2 (3)	2 (2)	2 (1)
Revenu Agricole/UTH		11.541	5.645	2.479
S.A.U.		63	132	63
Surface Rizières		43 %	29 %	54 %
Surface Cultures Sèches		47 %	39 %	28 %
Surface Maïs		29 %	13 %	10 %
Ventes Productions Végétales		1.850	3.999	2.187
Ventes Cultures sèches		—	1.288	1.133
Ventes Riz		—	843	1.054
Ventes Productions Animales		28.423	6.991	2.576
Ventes Porcs		—	1.358	500
Revenu Agricole		30.273	11.406	4.742
Revenu Hors Exploitation		2.900	1.216	749
Quantité fumier utilisée sur TB		767	174	556
Quantité fumier utilisée sur TA		867	459	572
Valeur engrais sur TA		307	139	412
Valeur engrais sur TB		902	735	1.500
SAU/UTH		21,44	63	31
Matériel		7.358	1.493	1.303
Installation		14.733	1.384	620
Cheptel vif		63.767	32.428	14.478
U.T.H.		2,6	2,2	2

TABLEAU 5 : COMPOSITION DES SOUS-TYPES DE 2

Sous-Type	Numéro des unités de production
2 (1)	301-303-309-403-411-502-504-505-507- 508-509-510-514-602-911
2 (2)	202-209-211-302-308-401-402-405-407- 412-414-501-801-803-805-806-807-809- 810-812-813-814-904-907
2 (3)	310-311-313

3. — CARACTERISTIQUES ET POSSIBILITE D'EVOLUTION DES DIFFERENTES TYPES

A partir des résultats de l'analyse factorielle et de l'analyse des tableaux 3 et 4 et des graphiques 1 et 2, nous allons :

- caractériser chaque type : ceci vise surtout à mettre en évidence les critères qui différencient le plus chaque type.
- montrer les possibilités d'évolution au sein d'un type ou d'un type à l'autre.

Les premiers résultats qui sautent aux yeux au vu des tableaux et graphiques concernent la répartition des unités de production selon deux critères :

- la S.A.U. : faible (inférieure à 1 ha) ou élevée (supérieure à 1 ha).
- le Revenu Agricole/UTH : le classement des types est fait en fonction de ce critère qui est la donnée économique la plus significative.

Les possibilités d'évolution étudiées sont orientées vers l'amélioration du revenu agricole par UTH, qui sera donc le principal objectif proposé ici pour les unités de production des types viables.

TYPE 8 :

- Revenu/UTH : élevé
- S.A.U. : moyenne
- Surface rizières : importante
- Ventes de productions animales : importantes

- Fertilisation : très faible
- Cheptel vif : important.

Le revenu agricole par actif élevé de ce groupe est surtout dû à l'importance des ventes (notamment les ventes de productions animales).

Deux possibilités se présentent pour l'amélioration de ce revenu agricole :

- d'une part l'amélioration de l'élevage : l'importance du cheptel vif (valeur moyenne : 130.000 FMG) nous oblige à ne pas négliger l'élevage. Le caractère extensif et « thésauriseur » de cet élevage limite cependant les actions possibles.
- d'autre part l'extension des surfaces cultivées par la mise en culture des 25 % de la SAU qui sont en friche actuellement et/ou la substitution de cultures de rente (arachide entre autres) à certaines cultures vivrières. La déficience en main-d'œuvre reste cependant un problème à résoudre.

Dans cette zone, on assiste actuellement à une extension *rapide* de la culture de la vigne dans les exploitations étrangères. La demande en main-d'œuvre augmente donc continuellement ; ce qui accentue encore le manque de main-d'œuvre disponible au sein de l'unité de production.

Il serait possible, pour garder le maximum de force de travail dans l'unité de production, d'orienter le choix des cultures vers les spéculations de rente les plus payantes : arachide et vigne en particulier. L'investissement initial concernant cette dernière pourrait être supporté par les unités de production de ce type dont le revenu/UTH est assez élevé.

TYPE 7 :

- Revenu/UTH : moyen
- S.A.U. : moyenne
- Surface rizières : élevée
- Ventes productions animales : moyennes
- Utilisation de la Fumure : importante
- Revenu hors exploitation : important
- Cheptel vif : faible.

L'exemple des unités de production de ce type montre que l'utilisation de la fertilisation n'est pas toujours payante au niveau global de l'unité de production (rentabilité), surtout si elle n'est faite que sur une faible partie de la surface.

Deux conditions d'évolution sont possibles pour faire passer ce type au type 8 :

- d'une part l'orientation vers les cultures de rente : 75 % des ventes de productions végétales sont constitués par les ventes de cultures sèches. Il serait alors intéressant de faire un choix judicieux de ces cultures en fonction des objectifs finaux (ventes ou transformation en viande. . .)

La plantation de café (Arabica) dans certaines unités de production pourrait être considérée dans le cadre de cultures de rente dans la mesure où les exigences agronomiques et la conjoncture économique le permettent.

- d'autre part l'intensification de l'élevage porcin. L'engraissement de porcs pratiqué depuis quelque temps par certaines unités de production de ce type (Antetozantany) peut être amélioré parallèlement à l'amélioration des cultures sèches (maïs et manioc). L'aspect protection sanitaire doit cependant être considéré.

TYPE 6 :

- Revenu Agricole/UTH : moyen
- S.A.U. : très élevée
- Surface rizières : très faible
- Ventes productions animales : élevées
- Revenu hors exploitation : important
- Ventes porcs : importantes
- Nombre d'actifs par unité de production : élevé.

Les unités de production de ce type sont un exemple concret des unités de grande dimension (mise en valeur sur 70 % de la SAU) à fort produit brut total, mais à produit brut par hectare et par actif moyen.

Trois voies sont possibles pour ce type, étant donné le nombre d'actifs disponibles et la difficulté d'intensification avec la SAU élevée :

La première consiste la riziculture pluviale. Depuis quelques années, l'adoption du riz pluvial dans le Moyen-Ouest va en croissant. Pour les cas de ces unités de production à grande surface cultivable, la riziculture pluviale pourrait devenir une culture de rente si le besoin en autoconsommation est satisfait par le riz de bas-fonds.

La deuxième possibilité prolonge cet aspect culture de rente. La culture de l'arachide constitue la principale. Déjà pratiquée par les paysans (en moyenne 56 ares par paysan), elle peut être plus rationalisée si l'encadrement technique (protection phytosanitaire - choix des variétés. . .) et les débouchés sont mieux assurés. La culture d'ananas et de coton (à signaler pour mémoire que l'IRCT avait mené des essais de coton dans cette zone) pourrait être introduite dans la gamme des cultures de rente possible.

La dernière proposition concerne l'élevage de porcs. Notons d'abord que les ventes porcs constituent environ 60 % des ventes de productions animales. L'importance de l'élevage porcin dans ce type est tellement grande que nous ne pouvons le passer sous silence. L'action envisageable concernera les techniques d'élevage et l'amélioration de l'alimentation animale.

TYPE 5 :

- Revenu Agricole par actif : faible
- S.A.U. : très faible
- Surface rizières en % de la SAU : importante
- Part des ventes dans le produit brut total : faible
- Revenu hors exploitation : moyen
- Matériel + Installation + Cheptel vif : faible.

Les unités de production de ce type sont caractérisées par la faiblesse de la surface cultivable et le manque de moyens de production. La principale activité concerne la riziculture, donc juste pour la satisfaction de l'autoconsommation. Après le repiquage et la récolte du riz, certains membres actifs s'en vont travailler temporairement hors de l'unité de production. Ce qui accentue la part importante que le revenu hors exploitation tient dans le produit brut total.

La migration définitive semble la solution possible pour ces unités qui ne sont plus viables si l'on considère les facteurs et les moyens de production existante.

TYPE 4 :

- Revenu Agricole par actif : faible
- % Surface rizières dans SAU : élevé
- S.A.U. : élevée
- % Ventes dans produit brut total : faible
- Fertilisation : nulle
- Cheptel vif : moyen
- Matériel et Installation : très faible.

Face à la déficience de la main-d'œuvre et à la surface utile assez élevée (moyenne SAU/UTH = 106), ce type peut difficilement passer à l'intensification des cultures. (D'ailleurs l'utilisation de la fumure est presque nulle). Il doit donc augmenter le taux d'exploitation des surfaces (actuellement 70 %). Ce qui nécessiterait certainement le recours à des matériels plus importants

Parallèlement, les unités de production de ce type devront s'orienter vers les cultures plus payantes (arachide pour le Moyen Ouest ou vigne

pour la zone d'Ambalavao). L'intensification du petit élevage familial (volailles entre autres) devrait les permettre d'évoluer vers le type 8.

L'unité 802 présente les caractéristiques générales de ce type. Toutefois la place importante de la riziculture dans cette unité et sa possibilité d'extension limitée l'obligent à trouver une autre orientation qui pourrait être trouvée dans l'intensification de la riziculture si elle n'est pas concurrencée par les autres activités.

Pour faire passer ce type au 8, il y a donc deux cas à considérer :

- le premier concerne les unités à grande surface mais avec faible matériel : les actions à entreprendre seront orientées vers l'organisation du crédit pour la mécanisation et l'augmentation de la surface cultivée avec des cultures de rente ;
- et le second les unités à SAU plus faible : l'intensification des cultures, en particulier sur rizières, et l'investissement en élevage constituent les deux volets principaux des actions possibles.

TYPE 3 :

- Revenu Agricole et Revenu Agricole/UTH : faible
- S.A.U. : élevée
- % Ventes dans le produit brut total : faible
- Utilisation de fumure : assez importante
- Cheptel : important
- Matériel et Installation : important
- Ventes riz : nulles
- Nombre d'actifs : élevé.

Le % de surfaces cultivées (70 %) laisse supposer une possibilité d'extension, surtout avec le nombre d'actif disponible. Deux possibilités se présentent alors pour faire évoluer ce type vers le type 8 :

- Augmenter la surface en rizières et orienter les cultures de tanety vers des cultures de rente (tabac. . .). Ceci serait impératif si la satisfaction des besoins en riz est tangente ou n'est pas du tout réalisée.
- Garder la surface rizière et augmenter la surface tanety. Dans ce cas, on pourrait reconsidérer le maïs dont l'importante est telle qu'il occupe actuellement environ le quart de la SAU. Toutefois, sa valorisation par l'élevage devrait être envisagée.

TYPE 2 (3) :

- SAU : très faible
- Revenu Agricole par actif : moyen

- Ventes productions animales : moyennes
- Revenu hors exploitation : moyen
- Fertilisation : moyenne
- Matériel — Installation et cheptel vif : importants.

Ce type est caractérisé par la faible superficie utile et le taux d'exploitation élevé. Sa possibilité d'extension est donc très limitée, voire nulle. L'amélioration du revenu agricole serait donc possible avec une intensification des cultures. Cette dernière est réalisable vu l'état actuel du matériel et des installations. Toutefois, il s'avère nécessaire de bien choisir les cultures sèches à intensifier. En effet, une intensification du maïs, qui occupe actuellement 30 % de la SAU, c'est-à-dire 2/3 des surfaces en cultures sèches, risque de ne pas être payante pour l'unité de production. Elle devra donc être entreprise en même temps qu'une reconversion totale des spéculations (par exemple tabac qui est déjà assez implanté dans la zone, ou autres).

TYPE 2 (2) :

- Revenu Agricole/UTH : faible
- S.A.U. : moyenne
- Surface rizières : (faible, inférieure à 1/3 SAU)
- Ventes : faibles
- Utilisation de fumure : faible
- Matériel + Installation + Cheptel vif : faibles.

Ce type peut encore étendre les surfaces cultivées sur les 40 % de la SAU qui sont en friche. Cette extension devra se faire de deux manières différentes pour chaque zone :

- dans la zone d'Antsirabe, elle sera axée sur les cultures sèches avec ou sans fertilisation. Priorité sera ainsi accordée aux cultures de rente déjà implantées (tabac par exemple) ou nouvelles (introduction de cultures fruitières par exemple).
- dans la zone Est de Fianarantsoa, l'augmentation des surfaces en riz, dans la mesure des possibilités, sera prioritaire. Dans le cas contraire, il serait nécessaire de rester à la surface cultivée initiale, mais en passant à une intensification plus importante.

Ces deux aspects conditionnent l'évolution de ce type vers le type 7.

TYPE 2 (1) :

- Revenu Agricole par actif : très faible
- S.A.U. : très faible
- % Surface en rizières : important

- Ventes : faibles
- Revenu hors exploitation : faible
- Matériel + Installation + Cheptel vif : peu important
- Nombre d'actifs : faible.

Le cas de l'unité 911 devra être considéré à part dans ce groupe. En effet, cette unité de production ayant les mêmes caractéristiques générales que les autres unités du groupe a été classée dans le type 2. Mais pour l'amélioration de son revenu agricole, les actions à entreprendre devront se rapprocher de celles concernant le type 8.

Pour les autres unités de production, étant donnée la faiblesse de la surface disponible, l'intensification des cultures et ensuite l'amélioration de l'élevage semble la seule issue, si l'acquisition d'un certain capital est possible. Ceci les ferait alors passer au type 2 (3)

Dans le cas contraire, l'émigration comme pour le type 5 s'impose.

TYPE 1 :

- Revenu Agricole par UTH : très faible
- S.A.U. : moyenne
- % Surface cultures sèches : élevé
- Fertilisation : importante
- Cheptel vif : assez important
- Matériel + Installation : moyens
- % Ventes dans le produit brut global : faible
- Nombre d'actifs : moyen.

La condition d'évolution de ce groupe vers le type 7 se précise sous l'angle reconversion des cultures sèches. L'introduction de nouvelles « spéculations » (introduction et/ou amélioration des cultures fourragères en particulier) pourrait être bénéfique pour l'élevage (qui sera à vocation laitière). Mais la non-satisfaction des besoins vivriers risque de gêner la réalisation de tels objectifs.

Pour assurer ces besoins d'autoconsommation, ce type peut étendre la surface en cultures vivrières sur une partie des surfaces maïs (27 % SAU).

Par ailleurs, il serait possible d'augmenter l'intensification sur rizières (les sols de la zone de Soafierenana sont des sols volcaniques assez fertiles), donc de diminuer la fumure sur tanety, sauf pour les cultures de rente.

Les actions devront permettre à ce groupe de passer au type 7.

TABLEAU 6 : RECAPITULATION DES RESULTATS

S.A.U.	Revenu Agricole	CRITERES	Type (ou sous-type)
< 1 ha	Elevé	<ul style="list-style-type: none"> — Ventes porcs : importantes — $\frac{\% \text{ STB}}{\% \text{ STA}} < 1$ pour Antsirabe — $\frac{\% \text{ STB}}{\% \text{ STA}} > 1$ pour Fianar. — Dépenses pour fumure : faibles — UTH : faible — Capital (Matériel + Installation + Cheptel) : important 	5 - 2 (3)
	Faible	<ul style="list-style-type: none"> — Ventes porcs : faibles — $\frac{\% \text{ STB}}{\% \text{ STA}} > 1$ — Dépenses pour fumure : moyen. — UTH : faible — Capital : assez important 	2 (1)
> 1 ha	Elevé	<ul style="list-style-type: none"> — $\frac{\% \text{ STB}}{\% \text{ STA}} > 1$ — Elevage : important ou Dépenses pour fumure : importantes — UTH : faible — Matériel + Installation : faible 	8 - 7 - 6
	Faible	<ul style="list-style-type: none"> — $\frac{\% \text{ STB}}{\% \text{ STA}} < 1$ — Dépenses pour fumure : moyen. — Capital : important — UTH : élevée 	3 - 1 - 2 (2)
		<ul style="list-style-type: none"> — $\frac{\% \text{ STB}}{\% \text{ STA}} < 1$ — Fumure : 0 — Capital : faible — UTH : faible 	4

— $\frac{\% \text{ STB}}{\% \text{ STA}}$: Rapport des surfaces en rizières en % de la SAU sur surface du culture sèche en % SAU.

— UTH : Unité de travail humain (varie entre 1,7 et 4).

— La moyenne du Revenu Agricole varie entre 4.700 FMG et 115.700 FMG.

CONCLUSION

La dimension physique des unités de production est un des critères ayant servi pour la typologie. Grosso modo, les unités de production étudiées peuvent se classer en deux grandes catégories :

- celles à SAU supérieure à 1 ha,
- celles à SAU inférieure à 1 ha.

Au niveau résultat global de l'unité de production, on n'enregistre pas d'effets notables d'une variation d'échelle. Mais il semble que c'est le rapport surface rizières sur surface cultures sèches qui est plus significatif. En effet, dans la plupart des cas, ce sont les types à pourcentage élevé de surface riz dans la SAU qui ont un revenu agricole par UTH meilleur.

Toutefois, le degré d'intensification (dont l'utilisation de fumure est le principal indicateur) dépend pour une grande partie de la SAU, au même niveau que la main-d'œuvre disponible (voir critère SAU/UTH). Dans les unités à grande surface (SAU/UTH élevé) la fertilisation est très faible voire inexistante tandis que dans celles à petite surface (souvent à SAU/UTH faible), l'utilisation de fumure est assez importante. Cette utilisation de fertilisation semble sans « impact » intéressant pour le revenu agricole sauf pour les types à fort pourcentage de rizières (cas du type 7).

Tout ceci nous mène à dire que la place du riz, non seulement pour la satisfaction des besoins de consommation, mais aussi pour l'amélioration du revenu agricole, est encore importante : ce sont les ventes de production à fort pourcentage de rizières qui ont le meilleur revenu agricole par actif.

Qu'en est-il alors de l'opération « cultures de tanety ? » Et quelles seront les perspectives pour l'opération productivité rizicole dans les conditions actuelles où la pénurie en engrais minéraux va en s'accroissant ?

Les propositions opérationnelles conditionnant l'évolution des unités de production ont été élaborées dans cette optique.

1. — RECONVERSION ET/OU VALORISATION DU MAIS

L'analyse a permis de voir que la part tenue par le maïs est importante pour les cinq dernières types à revenu agricole/UTH faible (surface maïs : 10 à 30 % de la SAU). Ce qui revient à dire que le maïs n'améliore pas le revenu agricole par actif. Il s'avère donc nécessaire d'entreprendre

une ou des spéculations qui pourraient le valoriser. L'élevage porcin semble s'y bien prêter (1). Mais, dans les zones où l'élevage porcin présente des difficultés, la reconversion du maïs est nécessaire. Le choix sera alors fait parmi les cultures de rente possibles (§ 2).

2. — SPECULATIONS DE RENTE

21. — Amélioration des spéculations déjà implantées

— Arachide

En 1974, environ 1.000 paysans ont déjà planté de l'arachide sur une surface approximativement de 600 ha, soit une moyenne de 60 ares par paysan.

L'opération « Arachide », débutée en 1975 (URER Antsirabe) ne devrait toutefois pas être lancée sur les unités de production n'ayant pas satisfait leur besoin de consommation (voir type à % rizières dans la SAU très faible).

— Tabac

Assez bien implanté dans certaines unités des types 1 - 2 - 3. La remarque faite précédemment concernant les unités à déficit vivrier, reste valable pour le tabac.

— Riz pluvial

Le cas du riz pluvial est assez particulier dans la mesure où il est d'abord une culture vivrière. Le riz ne sera donc une « culture de rente » que dans les types à grande surface et qui ont déjà comblé leur déficit vivrier (en riz notamment) : certaines unités du type 6 par exemple.

22. — Introduction de cultures nouvelles

Dans cette rubrique nous faisons entrer la gamme de cultures envisageables (étant données les contraintes agronomiques, en main-d'œuvre et en terre)

— Cultures fruitières (zone d'Antsirabe)

(1) Voir SERRES (H.), ZEBROWSKA (J.), SEJOURNE (G.) : Note sur la complémentarité du maïs et du manioc pour l'alimentation des porcs. Tananarive — IEMVT, 7 p.

A voir dans le cadre des actions de vulgarisation entreprises par la Circonscription Agricole et le projet CAIV.

— *Vigne* (Zone Fianarantsoa, Ambalavao)

Quoique la viticulture soit déjà pratiquée par quelques paysans, on peut dire que c'est une nouvelle spéculation pour les paysans, vu la difficulté pour la faire passer actuellement (surface restreinte, manque de « capital » pour démarrage). On peut cependant envisager son introduction dans certaines unités proches des grandes exploitations étrangères (type 8 par exemple). L'objectif principal serait alors de retenir le maximum de force de travail au sein de l'unité de production. Reste à déterminer la surface optimale.

— *Thé et Café Arabica*

Voir les « chances de réussite » en cultures paysannes.

— *Cultures fourragères* (dans l'optique d'un élevage laitier)

23. — *Problèmes*

Que ce soit pour l'introduction de nouvelles spéculations ou pour l'amélioration des cultures déjà pratiquées, le problème du capital de départ se pose toujours. En effet, l'intensification d'une culture comme l'introduction d'une culture nouvelle nécessite toujours un certain « investissement ».

Trois cas se présentent à nous :

- Pour les unités de production à revenu agricole assez élevé, l'*autofinancement* est possible.
- Pour un grand nombre, le recours au crédit semble nécessaire, sinon impératif. Ceci repose encore une fois de plus le grand problème du crédit agricole, qui reste encore à résoudre pour l'encadrement.
- Les unités qui ne peuvent pas s'« autofinancer » ou recourir au crédit, ne sont plus viables. La migration semble être leur dernière solution.

Tous ces problèmes devront être considérés, non seulement au niveau unité de production, mais aussi dans le cadre plus grand du FOKONOLONA dont la participation n'est pas négligeable.

ANNEXE

TABLEAU DES ASPECTS DU GROUPE 2

Analyse factorielle des Unités de Production du Groupe 2

ASPECTS VARIABLES		I	II	III	IV	Variance expliquée par variable (en %)
		Intensifica- tion TB - TA	Tendance à la diversi- fication TA	Importance de l'élevage (vente, trait)	Déséquilibre Sp. de rente et autres productions végétales	
S.A.U. (are)	1	8 +	-	-	72 —	80
Surface rizières	2	-	28 —	-	19 +	17
Surface cultures sèches	3	-	64 +	8 —	-	72
Surface maïs	4	5 —	45 +	11 —	3 +	64
Surface Sp. de rentes	5	-	10 +	7 —	42 —	59
Vente productions végétales	6	16 +	29 +	-	-	45
Vente cultures sèches	7	4 +	18 +	7 +	3 —	32
Vente riz	8	29 +	24 —	-	-	53
Vente productions animales	9	-	8 +	50 —	-	55
Vente porcs	10	-	18	-	-	18
Revenu hors exploitation	11	6 +	23 —	5 —	3 +	37
Quantité fumier utilisée TB	12	27 —	6 —	7 —	-	40
Quantité fumier utilisée TA	13	29 —	-	-	3 +	32
Valeur engrais sur Tanety	14	67 —	-	-	-	67
Valeur engrais sur rizières	15	55 —	-	4 +	-	59
SAU/UTH	16	-	-	-	73 —	73
Matériel	17	11 —	7 —	55 —	-	73
Installation	18	13 —	-	13 —	-	26
Cheptel vif	19	5 +	-	35 —	-	43
Pourcentage d'explication		17 %	16 %	10 %	9 %	
Pourcentage cumulé		17 %	33 %	43 %	52 %	