

REPUBLIQUE FRANCAISE

CENTRE O.R.S.T.O.M.
de TANANARIVE

SECTION AGRONOMIE

(C) CAMPAGNE 1971 - 1972

RESULTATS de CAMPAGNE
ET REFLEXIONS SUR LE SECTEUR MODERNISE
DE CULTURES SECHES

(Note provisoire)

HUYNH VAN NHAN

M. ROUHAN

F. VICARIOT

Juillet 1972

SOMMAIRE

| | <u>Page</u> |
|--|-------------|
| 1 .- RESULTATS OBTENUS DANS LE S.M.C.S. AU COURS DE LA CAMPAGNE AGRICOLE 1971-1972 | 2 |
| 11 - Le maïs | 3 |
| 12 - Le haricot | 5 |
| 13 - La pomme de terre | 9 |
| 14 - Le soja | 11 |
| 15 - L'arachide | 13 |
| 16 - Le voanjobéry | 15 |
| 17 - Le manioc | 17 |
| 18 - Le mélinis | 19 |
| | |
| 2 .- QUELQUES OBSERVATIONS SUR LA CULTURE DU RIZ DANS LES TROIS ZONES SUIVIES : MANJAKANDRIANA, MAHABO, AMBATOLAMPY | 21 |
| 21 - Typologie des rizières | 21 |
| 22 - Les rendements | 31 |
| | |
| 3 .- QUELQUES REMARQUES SUR LES 3 ANNEES DE CULTURES SUR S.M.C.S. | 32 |
| 31 - Installation | 32 |
| 32 - Conduite des S.M.C.S. | 33 |
| 321 . Travaux de préparation | 33 |
| 3211 - Labour | 33 |
| 3212 - Fertilisation | 34 |
| 322 . Les semis | 37 |
| 323 . L'assolement | 38 |
| 324 . Les façons d'entretien | 38 |
| 33 - Les rendements, la production et son utilisation | 39 |
| 34 - Conclusions | 42 |

Suite aux demandes formulées par la direction du Nord-Tananarive et par le M.A.E.R., nous avons élaboré une note provisoire donnant d'une part les résultats obtenus sur le secteur modernisé de cultures sèches ainsi qu'une typologie des rizières, d'autre part un essai de réflexions sur les schémas.

Les résultats s'ils sont complets pour les rizières ne concernent que 85 à 90 % des parcelles de schémas sondés.

Quant aux réflexions sur le secteur modernisé de cultures sèches, essentiellement axées vers l'aspect technique du problème, elles ne seront approfondies que dans le rapport définitif.

Nous souhaitons cependant que cette note réponde aux questions que nous avaient posées les différents services déjà cités.

1 .- RESULTATS OBTENUS DANS LE SECTEUR MODERNISE DE CULTURES

SECHES AU COURS DE LA CAMPAGNE AGRICOLE 1971 - 1972

Les résultats qui vont suivre ont trait à l'échantillon d'exploitations S.M.C.S. pris dans 3 Z.E.R. et suivies par la Section Agronomie de l'O.R.S.T.O.M. à savoir :

- Z.E.R. 04 = AMBATOLAMPY (72 exploitations)
- Z.E.R. 02 = MANJAKANDRIANA (34 exploitations)
- Z.E.R. 01 = M A H A B O (55 exploitations)

Quoique non encore complètement dépouillés les résultats (85 à 90 % de ceux qui seront fournis ultérieurement) donnent une idée satisfaisante de la campagne agricole qui vient de s'écouler.

Nous donnerons les rendements obtenus par les paysans, et dans la mesure du possible nous fournirons ceux obtenus lors de la dernière campagne à titre de comparaison.

Enfin signalons que l'analyse des résultats ne sera faite que dans le rapport de fin de campagne.

11 .- Le maïs

La culture du maïs semble en expansion importante par rapport à l'an dernier comme le montre le tableau ci-dessous :

| | Nombre de parcelles cultivées en maïs | | |
|--------------------|---------------------------------------|-----------|-----------|
| | Z.E.R. 01 | Z.E.R. 02 | Z.E.R. 04 |
| Campagne 1970-1971 | 55 | 6 | 37 |
| Campagne 1971-1972 | 55 | 13 | 76 |

Cependant les rendements sont plus faibles :

1970-1971 : rendement moyen 3,320 tonnes

1971-1972 : rendement moyen 2,440 tonnes

Ils s'expliquent par une augmentation du nombre des rendements faibles et très faibles. Néanmoins un certain nombre de parcelles ont donné des résultats confortables puisqu'à Manjakandriana et à Mahabo on note des rendements voisinant les 6 tonnes par hectare.

Notons encore que les rendements de maïs derrière mélinis sont plus faibles que derrière défriche.

| Rendement en tonnes/hectare | Z.E.R. 01 | Z.E.R. 04 |
|----------------------------------|-----------|-----------|
| Rendement moyen dernière mélinis | 2,330 | 1,680 |
| Rendement moyen sur défriche | 2,970 | 2,240 |
| Rendement moyen sur précédent | - | 2,430 |

Haricot pur de 1ère saison

| Rendement | Z.E.R. | Nombre observations | Rendement moyen t/ha |
|--------------|--------|---------------------|----------------------|
| Moins 500 kg | 01 | - | - |
| | 02 | 5 | 0,410 |
| | 04 | 8 | 0,360 |
| 1971 - 1972 | | 17 % | 0,380 |
| 500 kg à 1 t | 01 | - | - |
| | 02 | 16 | 0,770 |
| | 04 | 19 | 0,780 |
| 1971 - 1972 | | 45 % | 0,775 |
| Plus de 1 t | 01 | - | - |
| | 02 | 7 | 1,430 |
| | 04 | 22 | 1,430 |
| 1971 - 1972 | | 38 % | 1,430 |

Rendement moyen (77 observations) 0,960 tonne/hectare

Haricot associé 1ère saison

| Rendement | Z.E.R. | Nombre observations | Rendement moyen t/ha |
|-----------------|--------|---------------------|----------------------|
| Moins de 500 kg | 01 | 26 | 0,330 |
| | 02 | 4 | 0,360 |
| | 04 | - | - |
| 1971 - 1972 | | 51 % | 0,330 |
| 500 kg à 1 t | 01 | 18 | 0,720 |
| | 02 | 2 | 0,820 |
| | 04 | - | - |
| 1971 - 1972 | | 34 % | 0,730 |
| Plus de 1 t | 01 | 4 | 1,340 |
| | 02 | 5 | 1,440 |
| | 04 | - | - |
| 1971 - 1972 | | 15 % | 1,395 |

Rendement moyen (59 observations) 0,630 tonne/hectare

Tableau comparatif des rendements cumulés
de haricots pur et associé pour les campagne
1970-1971 1971-1972

| Rendement | Z.E.R. | Nombre observations | Rendement moyen t/ha |
|-----------------|--------|---------------------|----------------------|
| Moins de 500 kg | 01 | 26 | 0,330 |
| | 02 | 9 | 0,390 |
| | 04 | 8 | 0,360 |
| 1971-1972 | | 32 % | 0,350 |
| 1970-1971 | | 29 % | 0,340 |
| de 500 kg à 1 t | 01 | 18 | 0,720 |
| | 02 | 18 | 0,775 |
| | 04 | 19 | 0,780 |
| 1971-1972 | | 40 % | 0,760 |
| 1970-1971 | | 41 % | 0,710 |
| Plus de 1 t | 01 | 4 | 1,340 |
| | 02 | 12 | 1,430 |
| | 04 | 22 | 1,430 |
| 1971-1972 | | 28 % | 1,420 |
| 1970-1971 | | 30 % | 1,460 |

Rendement moyen 1971-1972 (136 observations) 0,816 tonne/hectare

Rendement moyen 1970-1971 (206 observations) 0,830 tonne/hectare

13 .- La pomme de terre

Les rendements enregistrés dans chacun des 3 groupes de rendement constitués ne sont pas fondamentalement différents de ceux notés l'an dernier. Cependant la diminution du rendement moyen de plus de 4 tonnes par rapport à l'an dernier s'explique par une modification de la composition des groupes :

- groupe de tête - 20 %
- groupe de queue + 26 %.

Cette remarque valable pour les 2 Z.E.R. considérées n'est pas la conséquence de l'emploi de semences de taille trop réduite.

Enfin signalons que si le nombre de parcelles cultivées en pomme de terre reste stable, voire en légère diminution (32 contre 35 l'an dernier) à Ambatolampy, il est en très net régression à Manjakandriana (14 contre 21 l'an dernier : soit près de 33 % de moins). Cette évolution n'est peut-être pas indépendante du fait que les rendements de pomme de terre d'intersaison ont été, à Manjakandriana, plus forts que ceux de pomme de terre de saison pluviale. D'où l'hypothèse d'une orientation consciente du paysan vers la culture d'intersaison.

Pomme de terre

| Rendement | Z.E.R. | Nombre observations | Rendement moyen t/ha |
|----------------|--------|---------------------|----------------------|
| Moins de 10 t | 01 | - | - |
| | 02 | 12 | 5,710 |
| | 04 | 9 | 5,590 |
| 1971-1972 | | 40 % | 5,650 |
| 1970-1971 | | 14 % | 6,700 |
| de 10 t à 20 t | 01 | - | - |
| | 02 | 7 | 11,970 |
| | 03 | 18 | 13,430 |
| 1971-1972 | | 47 % | 13,020 |
| 1970-1971 | | 53 % | 14,200 |
| Plus de 20 t | 01 | - | - |
| | 02 | 2 | 23,600 |
| | 04 | 5 | 25,310 |
| 1971-1972 | | 13 % | 24,820 |
| 1970-1971 | | 33 % | 23,400 |

Rendement moyen : 1971-1972 (53 observations) 11,700 tonnes/hectare
Rendement moyen : 1970-1971 (49 observations) 16,100 tonnes/hectare

14 .- Le soja

Peu de remarques sur cette culture dont les rendements sont légèrement inférieurs à ceux de l'an dernier.

Le soja semble prendre de l'importance dans la Z.E.R. d'Ambatolampy (31 parcelles contre 23 l'an dernier : soit 35 % d'augmentation). Cette évolution est peut-être liée à son introduction dans la ration d'engraissement des porcs.

Au contraire à Manjakandriana sa culture semble régresser.

15 .- L'arachide

Essentiellement cultivée à Manjakanddriana, les paysans semblent convaincus de l'intérêt économique que présentait l'arachide puisque 18 en ont cultivé cette année contre 13 l'an dernier ; soit 38 % d'augmentation.

Quant aux rendements, remarquons que l'arachide est une des rares cultures à avoir produit plus que l'an dernier.

A r a c h i d e

| Rendement | Z.E.R. | Nombre observations | Rendement t/ha |
|---------------|--------|---------------------|----------------|
| Moins de 1 t | 01 | - | - |
| | 02 | 4 | 0,760 |
| | 04 | - | - |
| 1971 - 1972 | | 22 $\frac{1}{2}$ | 0,760 |
| 1 à 1,5 t | 01 | - | - |
| | 02 | 7 | 1,360 |
| | 04 | - | - |
| 1971 - 1972 | | 39 $\frac{1}{2}$ | 1,360 |
| Plus de 1,5 t | 01 | - | - |
| | 02 | 7 | 1,870 |
| | 04 | - | - |
| 1971 - 1972 | | 39 $\frac{1}{2}$ | 1,870 |

Rendement moyen 1971-1972 (18 observations) 1,420 tonne/hectare

Rendement moyen 1970-1971 (17 observations) 1,040 tonne/hectare

16 .- Le voanjobory

Moins cultivé à Ambatolampy et à Manjakandriana, les rendements obtenus cette année sont très inférieurs à ceux de l'an dernier.

17.- Le manioc

Le cycle de végétation du manioc sur les Plateaux s'étalant sur 2 ans explique l'augmentation du nombre d'observations effectuées sur la culture cette année. C'est en effet à la fin de 1971 que la production de cette culture prenait sa vitesse de croisière.

Dans l'ensemble les résultats sont meilleurs puisque le rendement moyen dépasse cette année de 6 tonnes celui de l'an passé. Bien que près de la moitié des rendements sont situés entre 10 et 20 tonnes à l'hectare, le tiers reste inférieur à 10 tonnes.

M a n i o c

| Rendement | Z.E.R. | Nombre observations | Rendement t/ha |
|---------------|--------|---------------------|----------------|
| Moins de 10 t | 01 | 13 | 6,300 |
| | 02 | 2 | 2,500 |
| | 04 | - | - |
| 1971-1972 | | 28 % | 5,800 |
| 1970-1971 | | 68 % | 6,500 |
| 10 à 20 t | 01 | 23 | 14,600 |
| | 02 | 2 | 14,100 |
| | 04 | - | - |
| 1971-1972 | | 46 % | 14,600 |
| 1970-1971 | | 23 % | 12,600 |
| Plus de 20 t | 01 | 12 | 25,200 |
| | 02 | 2 | 32,000 |
| | 04 | - | - |
| 1971-1972 | | 26 % | 26,200 |
| 1970-1971 | | 9 % | 22,300 |

Rendement moyen 1971-1972 (54 observations) 15,150 tonnes/hectare

Rendement moyen 1970-1971 (35 observations) 9,250 tonnes/hectare

18 .- Le mélinis

La décroissance régulière des rendements en mélinis de la première à la troisième année de culture s'explique par des apports trop peu fréquents en éléments à forte potentialité migratoire : N, K, Mg. Il est vraisemblable que les nouvelles fumures proposées par l'U.R.E.R. permettront de maintenir les rendements des 3 années de cultures successives à un niveau plus satisfaisant.

Le taux de matière sèche quant à lui tend à croître de manière continue d'année en année à chaque cycle végétatif pour atteindre le taux très élevé de 45 % à Mahabo par exemple au bout de la 3ème année de culture.

La réussite des prairies de première année semble très aléatoire comme nous le montre le tableau de la page suivante. Le cas extrême de Mahabo où la levée a été pratiquement nulle (1) nous mène à penser que la faculté germinative des graines mises en terre n'est pas des meilleures. Un effort serait donc à faire dans la méthode de conservation des semences qui ne nous semble pas toujours excellente.

(1)- Nous avons noté un envahissement par *SETARIA pallidifusca* et *EULESINE indica*, qui ne sont pas à négliger sur le plan fourrager.

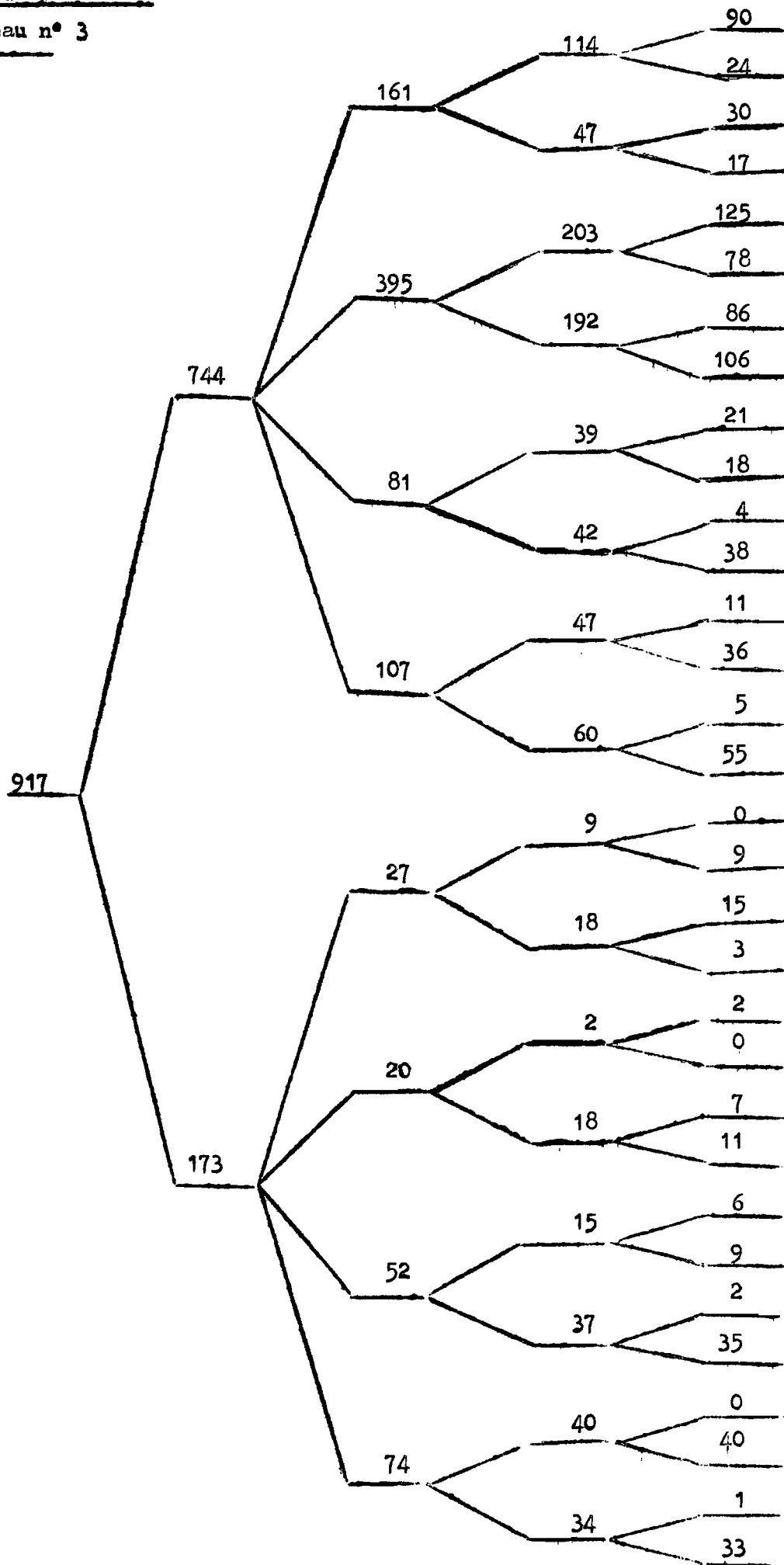
Nous constatons que la fumure minérale en pépinière est adoptée par la majorité des paysans suivis (de 76 à 96 % des parcelles suivies). Vient ensuite le repiquage en ligne et le jeune âge des plants. La fumure minérale seule en rizière est suivie au mieux sur la moitié des parcelles, comme montre le tableau suivant :

| | Manjakandriana | Mahabo | Ambatolampy |
|-------------------------------------|----------------|--------|-------------|
| Nombre de paysans suivis | 34 | 53 | 72 |
| Nombre de parcelles dénombrées | 180 | 917 | 461 |
| TKFN % N | 76 | 81 | 96 |
| Repiquage en lignes % N | 83 | 45 | 94 |
| Age des plants inférieur à 50 jours | 86 | 50 | 66 |
| Fumure minérale seule | 32 | 45 | 58 |

MAHABO 1971-1972

Nombre de parcelles

Tableau n° 3

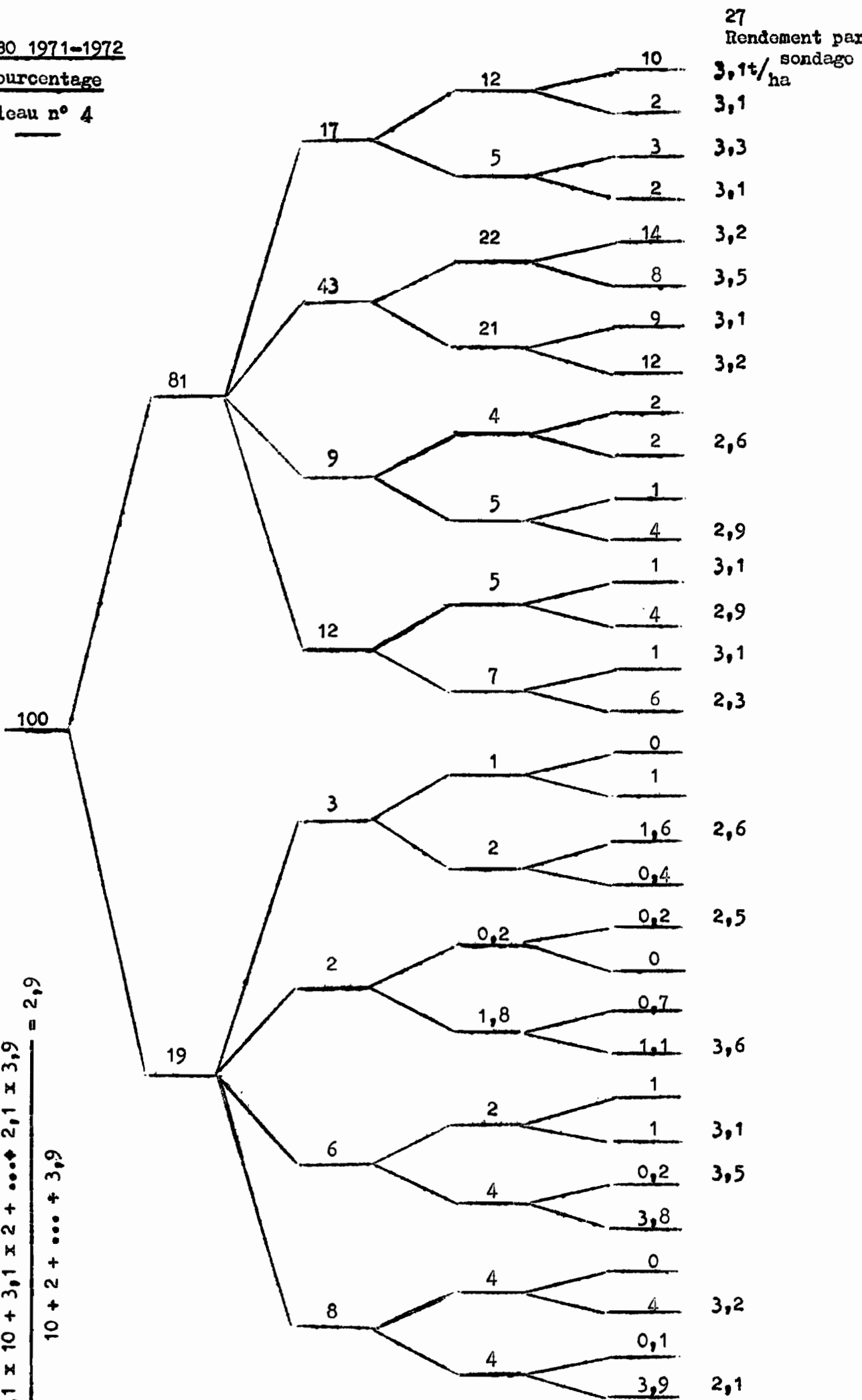


MAHABO 1971-1972

Pourcentage

Tableau n° 4

Moyenne pondérée pour les 53 paysans de la commune de Mahabo, ayant adopté le schéma tanety.
 $3,1 \times 10 + 3,1 \times 2 + \dots + 2,1 \times 3,9 = 2,9$
 $10 + 2 + \dots + 3,9$



En examinant les tableaux 2, 4, 6 des trois zones nous constatons que les types les plus rencontrés sont ceux issus de pépinières fumées et de rizières fertilisées. Ils regroupent 71 % des rizières pour Manjakandriana, 60 % pour Mahabo et 73 % pour Ambatolampy.

Le repiquage en ligne est plus adopté à Manjakandriana et à Ambatolampy (83 et 94 %) qu'à Mahabo. Signalons cependant qu'il s'agit d'un échantillon d'observations très particulier, puisque dans le cas des hameaux suivis à Mahabo, cette proportion est nettement plus faible.

22.- Les rendements

Nous donnons dans les tableaux 2, 4 et 6 les rendements obtenus par sondage sur un petit nombre de rizières. Le nombre total de rizières sondées est de :

- Manjakandriana n = 83
- Mahabo n = 124
- Ambatolampy n = 101.

Le rendement moyen obtenu par zone est donné en bas de ces tableaux, soient :

- pour Manjakandriana R = 2,6 tonnes par hectare
- pour Mahabo R = 2,9 tonnes par hectare
- pour Ambatolampy R = 3,1 tonnes par hectare.

Ces rendements sont particulièrement faibles pour cette campagne car le cyclone du mois de février a provoqué un important pourcentage de grains vides.

Nous donnons ci-après les rendements pour quelques types de rizières :

| | Manj. | Mahabo | Amb.py |
|---|---------------|---------------|-----------------|
| 1- TKFN + fumure organique et minérale Age des plants < 50 jours, repiquage en ligne | 2,7 (30 %) | 3,1 (10 %) | 3,4 (7 %) |
| 2 - TKFN + fumure minérale seule + âge des plants < 50 jours, repiquage en ligne | 2,6 (23 %) | 3,2 (14 %) | 3,2 (37,3 %) |
| 3- TKFN + sans fumure aucune + repiquage en ligne | - | 3,1 (2 %) | 2,4 (11 %) |
| 3'-TKFN + sans fumure aucune + repiquage en foule | - | 2,5 (10 %) | 2,8 (5 %) |
| 4- TKFN + sans fumure aucune + repiquage en foule | 2,0 (5 %) | 2,1 (4 %) | - |

S'il est difficile d'imputer telles améliorations de rendement à tel ou à tel thème technique de vulgarisation, il est permis de penser que l'ensemble des facteurs techniques améliorateurs a une action positive sur le rendement.

3 .- QUELQUES REMARQUES SUR LES 3 ANNEES
DE CULTURE SUR S.M.C.S.

31 .- Installation

Dans la quasi-totalité des cas, les S.M.C.S. ont été installés sur des terrains vierges, ce qui occasionné pour leurs réalisations d'importants travaux de défrichage et de microaménagements dans un but de D.R.S.

Si diverses possibilités leur étaient offertes, la totalité des agriculteurs ayant adhéré aux méthodes de cultures rationnelles sur tanoty ont installé ces cultures en deux temps :

- mise en culture de 4 soles de 10 ares soit 40 ares la première année,
- mise en culture de 2 soles supplémentaires de 10 ares soit 20 ares la 2ème année.

Pour les travaux de défrichage et les premiers labours, la majorité des agriculteurs ont eu recours aux moyens mis à leur disposition par les services de vulgarisation, à savoir les labours et pulvérisages au tracteur. 2 raisons à cela :

- augmentation importante et brutale des surfaces cultivées,
- impossibilité d'exécuter dans les délais corrects, les gros travaux.

Ce type d'intervention s'est souvent soldé par un échec car les labours réalisés par du personnel incompetent en la matière ont été fort mal exécutés. Il en est de même des pulvérisages qui de surcroît ont été réalisés à une mauvaise époque (août-septembre) étant donné la nature du terrain après labour. Il faut par contre admettre que ces aléas de la première campagne ne se sont pas reproduits par la suite car les adhérents des 2ème et 3ème années, forts de l'expérience des premiers ont pu réaliser ces travaux d'installation par leurs propres moyens et dans des délais plus larges.

32 - Conduite des S.M.C.S.321 - Travaux de préparation3211 - Labours

Si les adhérents de première, voire de deuxième année ont souvent réalisé ces labours quand ils en avaient le temps donc à des époques souvent peu propices et des dates extrêmement variables, allant sur un même schéma de juin à octobre, en vitesse de croisière où dès la troisième année (parfois la seconde), ces labours se sont regroupés dans le temps d'une part, et d'autre part on constate qu'ils sont réalisés de plus en plus tôt. Mis à part les paysans qui réalisent une deuxième culture qui occupera donc l'une ou l'autre sole jusqu'en juin ou juillet, voire septembre, il est fréquent de voir l'ensemble des labours (30 ares) réalisés dans un délai de 8 à 15 jours maximum et ceci vers avril-mai.

Mode de réalisation

- Les propriétaires d'une charrue l'utilisent en général pour retourner en fin de campagne les soles 1, 2 et 3. A Ambatolampy, ils préfèrent utiliser l'angady pour retourner les soles de prairies, alors qu'à Mahabo et Manjakandriana, ils continuent à retourner la prairie à la charrue bien que le travail ne soit pas satisfaisant. En effet la charrue, mal adaptée à ce genre de travail ne pénètre pas assez profondément et ne brise pas suffisamment les mottes ou touffes de racines.
- Ceux n'ayant pas de charrue font de moins en moins appel au travail à façon effectué à la charrue (sept paysans seulement ont encore fait réaliser leurs labours par un tracteur à Mahabo). Le labour à la charrue doit en effet être repris à l'angady (travail de pulvérisage) et l'ensemble des 2 opérations revient finalement aussi cher (7 à 800 FMG pour 10 ares) qu'un labour à l'angady qui de surcroît est en général plus profond et mieux fini.

par la vulgarisation. Dans un second temps et avant que cette étude ne soit réalisée, on pourrait laisser plus de latitude aux paysans pour choisir et arrêter leurs dates de semis.

Cette contrainte de dates, indépendante des aléas et variations climatiques annuelles ainsi que des conditions pédo-climatiques que seul l'agriculteur est actuellement apte à connaître est psychologiquement mauvaise.

b/- Les densités : bien que les adhérents aient fait un réel effort sur ce point, les densités observées sont partout inférieures à celles préconisées et malgré cela, ceux-ci se plaignent qu'elles sont trop élevées (Ambatolampy).

Une forte densité ne suffit pas en effet à obtenir un fort rendement. Tant que le paysan n'a pas compris qu'à forte densité doit correspondre fertilisation intense, entretien correct et protection phytosanitaire efficace, nous comprenons son grief contre des densités trop élevées à son avis.

c/- Le traitement des semences : ce thème n'est absolument pas passé dans les esprits. Sa pratique liée à ses exigences et aux soins qu'il demande font que les paysans le rejettent et ceci d'autant plus pour ceux qui l'ont essayé que des traitements mal appliqués sur des semences en mauvais état n'ont donné aucun résultat appréciable. Ce thème fait en effet appel à un haut degré de technicité ainsi qu'à une compréhension et une maîtrise parfaite d'un ensemble de conditions et facteurs techniques nécessaires à une bonne production. Réfléchissons pour comprendre cet état de choses à la remarque avancée par plusieurs paysans : "le traitement des semences se traduit par une mortalité importante de nos volailles ...". Si donc les traitements préventifs n'existent pas, les paysans ont conscience du problème et s'acharnent sur des traitements curatifs plus ou moins efficaces : rosemis, lutte manuelle contre les prédateurs, etc ... C'est donc un problème de vulgarisation simple à résoudre et qui devrait retenir l'attention des responsables.

c/- La qualité des semences : au lieu d'être sélectionnées dès la récolte pour la prochaine campagne, ne sont retenus comme semence que les rebuts minium et nécessaire après consommation de la récolte, alors que c'est au contraire les meilleurs produits qui devraient être réservés à cet usage. Ce dernier cas est fréquemment rencontré à Mahabo.

323 - L'assolement

A l'exception de Mahabo où les paysans respectent strictement l'assolement maïs, manioc-haricot, prairie, on constate dans les autres zones, avec le vieillissement des schémas, un certain laisser aller ou un certain "folklore" dans les assolements. Ne partons pas de jugement mais cherchons en les explications. Plusieurs raisons ont été avancées :

- manque de semences entraînant une division des soles entre plusieurs cultures (parfois 4 ou 5),
- essais ou recherche d'une plante adéquate entraînant également une division des soles,
- besoins spécifiques importants en maïs ou haricot dans un but souvent d'alimentation soit familiale soit des salariés soit de l'élevage entraînant la présence sur plusieurs soles d'une même culture : nombreux ont été cette année, les maïs rencontrés sur soles 2 et 3, ou les haricots sur 3 soles.

324 - Les façons d'entretien

C'est peut-être l'aspect le plus négligé.

Les buttages et billonnages sont plus ou moins bien effectués suivant les zones. Les parcelles ne reçoivent en général qu'un sarclage ce qui est peut-être suffisant sur les maïs mais nettement insuffisant sur les haricots et les maniocs. Celui-ci est d'ailleurs réalisé à la faveur du buttage. Là encore, il faut considérer ce facteur dans un ensemble. Nous pensons qu'avec l'évolution de la technicité (passage d'un système de jardinage ou de cueillette à un système de production), les façons d'entretien seront de mieux en mieux réalisées.

33 .- Les rendements, la production et son utilisation

Tant que les conditions nécessaires permettant d'assurer bon an mal un niveau minimum de production, ne seront pas réalisées dans leur ensemble, les rendements subiront des fluctuations importantes liées entre autres à des aléas climatiques et pédo-climatiques, bref aux "caprices du milieu", dont le poids est d'autant plus grand que les techniques de production sont moins élaborées.

Certes nous sommes en période de "démarrage" et tant sur le plan des thèmes que sur celui de leurs applications, les efforts doivent se poursuivre.

Nous ferons cependant une remarque sur la prairie.

L'obligation d'insérer la prairie dans l'assolement est actuellement un frein au développement de l'opération. Plusieurs raisons à cela.

1/Le mélinis ne semble pas, par son comportement observé sur 3 ans, très approprié. D'installation difficile, il donne en première année des résultats extrêmement aléatoires.

En deuxième année, grâce à des resemis en cas de mauvaise installation, la production a en général été correcte.

Mais en troisième année, les résultats ont été dans l'ensemble déplorables. Comme un bon nombre d'agriculteurs n'en voyaient pas l'avantage, ce phénomène risque d'en décourager beaucoup.

2/L'agriculteur n'ayant pas de bovins ne peut pratiquer le schéma. Ne pourrait-on envisager à l'avenir des schémas sans prairie ? Se poseront alors les problèmes du fumier et de la jachère qui méritent d'être étudiés.

3/Initialement, les paysans devaient faner leurs prairies de manière à alimenter leurs animaux en saison sèche. Mais la fabrication du foin demande beaucoup de soins et si des essais ont été réalisés au début, ils ont été ni concluants, ni poursuivis. Les prairies sont coupées à la demande ou pâturées ce qui engendre d'énormes pertes.

Comme nous l'avons déjà préconisé (1), un pâturage en janvier suivi d'une fauche en mai destinée à faire du foin dans de bien meilleures conditions augmenterait vraisemblablement la production de ces prairies.

Nature et utilisation des productions

La culture la plus représentée sur les schémas est le maïs. On le trouve en effet sur plus de 90 % de ceux-ci et de nombreux schémas supportent souvent 2 soles de maïs sans pour autant qu'il ait disparu du secteur traditionnel. A l'exception de Mahabo où il existe une coopérative, aucun maïs n'a été vendu. Il est destiné en priorité à l'alimentation familiale ou salariée même à Ambatolampy où 35 % des agriculteurs le destinent à l'élevage.

Vient ensuite le haricot qui connaît une vogue particulière dans la Z.E.R. 02 où il occupe souvent 2 voire 3 soles.

On le trouve associé au manioc dans la totalité des cas à Mahabo, et 31 % des schémas à Manjakandriana. Cette association se révèle intéressante et n'affecte que très peu le rendement du haricot. A part quelques exceptions rencontrées à Mahabo, il est également destiné exclusivement à l'alimentation familiale et salariée.

La pomme de terre, que l'on rencontre essentiellement à Ambatolampy et Manjakandriana en inter-saison, est par contre essentiellement destinée à la vente. Il en est de même du soja. Quant à l'arachide, elle n'est encore là qu'à titre d'essais.

Malgré les apparences, l'élevage n'en est encore qu'au stade embryonnaire, bien que l'ensemble des paysans y soient très favorables, mais le frein essentiel est le risque de maladie, tant pour les bœufs que pour les porcs et volailles. Bien que la production soit très rarement consommée sur place, l'élevage ne fait pas l'objet de spéculation.

(1)- Rapport de campagne 1970-1971 U.R.E.R.-TANANARIVE.

Les bœufs sont destinés aux travaux et fabriquent en même temps du fumier. Les porcs qui seuls sont objets de transactions de volume limité sont là pour valoriser les déchets de culture et du ménage. Quand aux volailles, jamais consommées à la maison, elles font l'objet de ventes occasionnelles en cas de besoins particuliers.

En fait, on ne peut actuellement pas considérer qu'il existe une véritable association de l'agriculture et l'élevage. Disons que certains sous produits de l'agriculture servent l'élevage et vis-versa.

34 .- Conclusion

Nous nous bornerons à faire une synthèse rapide des résultats acquis et des problèmes auxquels se sont heurtés les adhérents ainsi que les différentes contraintes qu'ils ont pu ressentir.

On peut constater que dans leur ensemble, les productions sur S.M.C.S. ont été inférieures cette année à l'année précédente, bien que restant supérieures à celles obtenues dans le secteur traditionnel.

Les raisons suivantes peuvent être avancées :

- 1 - climatologie de l'année moins favorable essentiellement à cause du cyclone,
- 2 - le problème de la prairie : l'intérêt et la présence des prairies dans l'assolement n'est pas reconnue ou admise par tous et de surcroît, les résultats obtenus ont été médiocres : seules ont produit les prairies de 2ème année. On peut attribuer ce fait à la mauvaise qualité des semences pour les prairies de 1ère année qui, malgré une pluviométrie favorable, se sont très mal installées et à un vieillissement ou épuisement des plants pour les prairies de 3ème année qui n'ont pratiquement rien produit. De plus la production des maïs derrière prairie a été médiocre, ce qui pose le problème de la variété d'herbe à adopter et de la fumure sur sole 1 après prairie,
- 3 - on peut considérer que les adhérents ont reconnu l'utilité et les bienfaits de la fertilisation mixte sur tancy, à tel point que l'on assiste à un abandon relatif du fumier sur rizière et à l'utilisation d'une fumure mixte également sur les cultures traditionnelles.
- 4 - si les rotations préconisées n'ont pas toujours été respectées, l'essentiel est que le principe de la rotation soit reconnu et admis. C'est le cas pour un bon nombre d'adhérents. Mais certains d'entre eux aimeraient modifier l'équilibre des différentes spéculations sur leur schéma, ce qui peut être considéré comme un certain désir de spécialisation vers une spéculation ou une autre.

C'est un point essentiel et il faudrait rapidement :

- a . laisser plus d'initiative aux paysans,
- b . leur proposer des formules (rotation et fertilisation) appropriées à leurs besoins.

C'est ce que nous appellerons la régionalisation des thèmes.

Chez certains, le maïs occupe 2 des 3 soles vivrières mais il occupe également plus de la moitié des surfaces en cultures sèches traditionnelles. Ailleurs, ce sera le haricot.

La vulgarisation doit donc "proposer" et non "imposer". C'est bien le paysan qui détient le pouvoir de décision et la vulgarisation doit, tout en restant dans un cadre technique rationnel et adéquate, se plier aux exigences du paysan.

Il est certain qu'il faut veiller à l'adaptation des thèmes aux différentes situations rencontrées au fur et à mesure de l'évolution de l'opération.