

LE SECTEUR EXPÉRIMENTAL DE MODERNISATION DE LA RIZICULTURE DE YAGOUA (Cameroun) ÉTUDE CRITIQUE. POSSIBILITÉS DE DÉVELOPPEMENT

par

R. CHABROLIN

Maitre de recherches de l'ORSTOM

CHAPITRE I

CONCEPTION

ÉVOLUTION ET SITUATION ACTUELLE

Le secteur de Modernisation Rizicole de Yagoua étend sa prise en compte sur une zone de 80 km de longueur en bordure du Logone, sur la frontière du Tchad et du Cameroun, de Yagoua jusqu'au delà de Pouss. Cette zone est limitée, à l'ouest, par un défluent du Logone, le Guerléo. Géomorphologiquement, la configuration du terrain montre entre les bourrelets de berge des deux cours d'eau une série de vastes dépressions appelées yaérés. Ceux-ci, sont naguère régulièrement inondés par la crue du Logone de juillet à octobre ; laissés en friche, ils servaient de pâturage de transhumance en saison sèche. Cette zone est relativement assez peuplée, de nombreux sarés (groupes familiaux d'habitations) se situant sur les bourrelets de berge et les parties hautes ex-ondées. Les habitants, Mas-

sas animistes de Yagoua, Mousgoums plus ou moins islamisés vers Pouss, se livraient principalement à la pêche, à quelques cultures de mil rouge de saison des pluies sur les hautes terres ; ils faisaient également un peu de petit élevage et de tabac. Quoique connaissant la culture de décrue du mil de saison sèche ou mouskouari, ils ne la pratiquaient pas pour des raisons d'ordre mystique basées sur la croyance que, la consommation du mil blanc entraîne la mort.

Nombreux, cependant, étaient ceux qui s'expatriaient temporairement en pays foubé, dans la région de Maroua, où les mêmes impératifs ne les empêchaient pas de se livrer à cette culture en qualité de salariés pour le compte des foubés.

Des départs massifs avaient également lieu au moment des hautes eaux pour la saison de pêche vers Kousseri (Fort Foureau, Fort Lamy).

La pluviométrie de Yagoua est en moyenne de 888 mm (1947-1959) ainsi répartis :

	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Total
Moyenne	6,5	12,3	49,2	127,5	200,3	324,4	152,3	15,1	0,2	888,4
Maxima	37,5	32,5	100,5	214,9	346,5	537,0	360,0	62,1	0,5	1.213,3
Minima	0	0	6,7	58,3	96,9	148,0	80	0	0	656,2
Annuls maxima mois par mois	37,5 (1956)	47,0 (1954)	108,5 (1951)	268,8 (1953)	614,3 (1953)	1.098,3 (1953)	1.185,3 (1953)	1.213,3 (1953)	1.213,3 (1953)	1.213,3
Annuls minima mois par mois	0	0 (55-57)	2,3 (1953)	153,5 (1948)	267,0 (1950)	503,6 (1955)	649,7 (1959)	656,2 (1949)	656,2 (1949)	656,2

Le degré hygrométrique reste très bas dans la journée pendant toute la saison sèche et souvent jusque vers le 15 juillet.

Le volume et l'abondance des précipitations diminuent sensiblement au fur et à mesure que l'on s'élève vers le nord et les rizières de Pouss et Tekele. Les pluies tombent souvent sous forme de tornades très localisées ce qui rend leur répartition hétérogène géographiquement.

En raison du petit nombre des jours de pluies, l'ensoleillement est abondant ce qui est un excellent facteur de rendement pour la riziculture. La température reste élevée pendant toute la période de végétation.

La crue du Logone présente une variation continue depuis Yagoua où elle est précoce, accentuée et relativement courte jusqu'à Pouss Tekele, où elle est plus tardive, moins marquée et plus prolongée.

Les tableaux suivants donnent les hauteurs d'eau en

fonction du temps, les dénivellées utiles, et les débits mensuels moyens.

Hauteur d'eau	Marao	Crue 1960 Toukou	Djaïga	Pouss 1951
15 juillet	—	—	—	316,61
15 août	321,91	320,46	316,60	311,71
15 septembre	322,53	321,15	317,35	312,68
15 octobre	322,73	321,84	317,39	312,43
Max. atteint.....	322,74	321,85	317,42	317,27
Cote moyenne des rizières	321,30	321	314,50	309
Début de la période de submersion uti- lisable théorique- ment	5/8	7/9	13/8	30 6

Il y a incertitude sur le niveau du zéro de l'échelle de Pouss.

DÉBITS MOYENS MENSUELS DU LOGONE (EN M³/SEC)

Mois	J.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.
Yagoua	152	85	60	48	63	110	390	965	1.750	1.670	535	301
Pouss	135	85	70	60	80	115	340	950	1.200	1.200	600	451

Avant l'aménagement, les eaux du Logone pénétraient librement sur les terrains d'arrière-berge par une série de dépressions dans le bourrelet de berge jusqu'à Pouss, au delà duquel, le déversement se fait en nappe continue. Ces eaux d'inondation étaient en même temps plus ou moins drainées par les défluent, Guerleo et Logomatia et retournaient par les yaérés du nord et l'El Beid, vers le lac Tchad.

L'attention des techniciens de l'agriculture a été attirée dès avant 1939 par les caractéristiques favorables à la riziculture, que présentait cette zone, en particulier à cause de l'inondation. La culture du riz était dès 1945 pratiquée sporadiquement par un certain nombre de cultivateurs, mais à toute petite échelle et probablement à la suite de l'introduction par les services agricoles de semences diverses (Gros Buffet de Guyane, M32, M23, etc.), qui n'ont laissé que des traces confuses dans les archives antérieures à 1951. Un *Oryza glaberrima* à grains rouges est également cultivé par endroits dans le nord Cameroun en rizières de bas fonds.

* * *

La station de riziculture de Pouss est créée en 1950, elle devait opérer sur trois plans :

Mise au point des conditions d'emploi du matériel mécanique et aide à la riziculture africaine grâce à son matériel.

Amélioration de la riziculture africaine traditionnelle par des études agronomiques tendant à la mise au point des techniques culturales.

Multiplication de semences.

Cette station, de situation géographique jugée trop excentrique, fut transférée à Toukou en 1953, plus près de Yagoua, puis à Vourmaloum, sur la berge du Logone, où les possibilités d'aménagement étaient meilleures. Le nom de station de Toukou a cependant été conservé.

Dotées de deux tracteurs International TD 18 et de leur matériel d'accompagnement, les stations de Pouss et Toukou avaient déjà considérablement favorisé l'augmentation des surfaces mises en rizières (1704 ha en 1951) : la production s'élevait à ce moment à 850 tonnes. La SAP (Société Africaine de Prévoyance) de Yagoua s'étant équipée (avec la participation des autres SAP de Diamaré) d'une rizerie Guidetti, procédait au décortilage et à la commercialisation de cette récolte.

Cette SAP fournissait également aux stations de Pouss et de Toukou les carburants nécessaires pour l'exécution des labours, ces avances étant récupérées par le moyen d'une redevance forfaitaire perçue sur les rizières lors de l'achat de leur paddy. Celui-ci était alors payé 15 Fr le kg (prix de lancement de la production), la retenue pratiquée en cas de labour mécanique étant de 2,50 Fr par kg.

Assez rapidement le service de l'agriculture, en plus de son rôle d'entrepreneur de labours, fut conduit à concevoir et réaliser certains aménagements rudimentaires pour tenter de régulariser l'entrée des eaux. Souvent en effet, la brutalité de celle-ci causait de graves dégâts aux rizières, noyant et arrachant les plants.

En même temps l'on constatait que les terres de bas fond où l'on avait jusqu'ici établi les rizières, possédaient

très pauvre, de faible capacité de rétention, ceci se traduit par une sensibilité exagérée des riz à certains parasites, en particulier *Pachytiplosis oryzae*, et par des rendements fort médiocres.

La nécessité apparaissait donc de transférer ces rizières de la dépression centrale entre Logone et Guerleo aux zones plus fortes et plus favorables à la riziculture. Ceci en raison de la hauteur de submersion imposait un aménagement complet, comprenant, en particulier, l'endiguement continu du Logone et la création d'un système d'irrigation et de drainage.

En regard à l'importance de l'opération, au volume des travaux à mettre en œuvre, et à la coordination nécessaire des actions à entreprendre, la symbiose empirique (Agricole-SAP) ne pouvait plus se prêter efficacement à la gestion de l'ensemble. Celle-ci fut donc confiée fin 1954 à l'organisme créé à cet effet : le Secteur Expérimental de Riziculture de la Riziculture de Yagoua (en abrégé SEMRY) sous secteur du secteur Expérimental de Modernisation du nord Cameroun (SEMORD). Cet organisme avait pour but de grouper toutes les activités ayant trait à la riziculture en milieu africain ainsi qu'à l'usinage et à la commercialisation du riz.

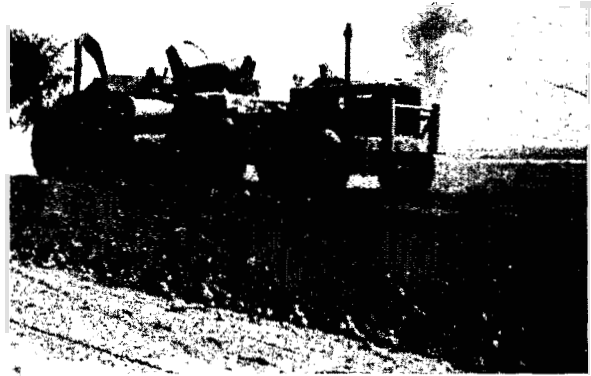
Le SEMRY reçut en dotation les installations de la riziculture (bâtiments et matériel), ainsi qu'une grande partie des bâtiments et du matériel (camions et tracteurs) du service de l'agriculture. Celui-ci tint à conserver pendant un certain temps la station de Toukou, qu'il dut finalement abandonner faute de moyens de fonctionnement dès 1957. Le SEMRY la prit en charge à cette époque et elle resta en sommeil jusqu'en fin 1959.

Le programme d'aménagement fut confié au service Extension Rural, qui créa un bureau d'études à Yagoua, où la réalisation se fit progressivement, grâce à des crédits FIDES, puis FAC, mis à l'entreprise mi en régie. Le schéma de cet aménagement est le suivant :

Une digue isole complètement le Logone de la dépression centrale. Dans celle-ci, un certain nombre de casiers rectangulaires sont créés. Divisés en clos de 4 hectares (200 m x 200 m) délimités par des diguettes, ils sont alimentés en eau par un canal d'irrigation aboutissant à une prise en vannée au fleuve et se drainent en direction du Guerleo. Leur surface varie de 20 à 150 hectares. Chaque casier est desservi par un porteau (irriguant) et un écoulement (égouttant). Ce schéma reçut un certain nombre de modifications au cours des années, mais aucune modification fondamentale.

Actuellement, fin 1960, vingt-trois casiers totalisant environ 2000 hectares (non compris la ferme de Toukou : 200 hectares) sont complètement aménagés. Le fleuve est endigué de façon semi-définitive (digue en terre) sur une

quarantaine de kilomètres de Marao à Pariake ; la zone de déflue vers le Guerleo a été aménagée pour améliorer le drainage notamment sur le secteur de Yagoua. Un réseau routier de plus de 300 km a été créé. De plus, près d'un millier d'hectares de rizières, non aménagées, sont cultivées annuellement sur les secteurs de Pouss, Guirvidig et Djafga, là où les conditions naturelles de terrain et d'inondation sont satisfaisantes.

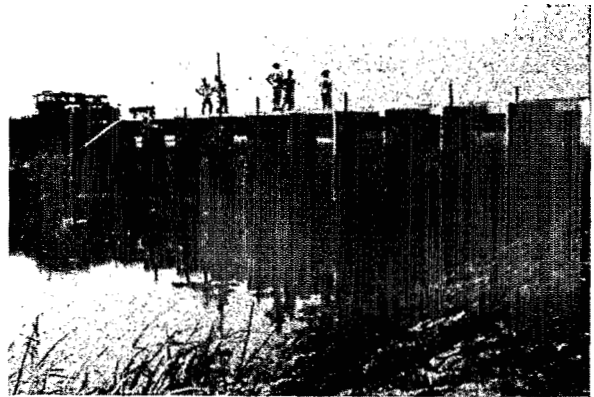


Cliché : GAURY

Digue du Logone. Scraper au travail.

Les dépenses effectuées à ce titre s'établissent, à la fin de l'exercice 1960 à : 286.338.946 francs soit un prix de revient de l'hectare aménagé d'environ 140.000 francs.

Les surfaces cultivées et la production de paddy, après avoir progressé régulièrement pendant les premières années, se sont stabilisées aux alentours de 2.800 hectares pour les premières, tandis que la seconde marque de fortes oscillations dont nous verrons plus loin les causes.



Cliché GAURY

Ouvrage de décharge du Mayo Balaye.

Campagne	1952-53	1953-54	1954-55	1955-56	1956-57	1957-58	1958-59	1959-60	1960-61
Surface cultivée (hectares)	500	1.074	1.608	2.256	2.362	2.654	2.850	2.617	2.578
Production (tonnes paddy)	300	850	1.563	2.347	2.273	3.530	2.064	3.205	2.848

TYPE DE RIZICULTURE

* * *

Il avait été, à une certaine période, envisagé de faire de la riziculture entièrement mécanisée sur un casier aménagé de quelques 2.000 hectares. Cette idée fut heureusement abandonnée, en raison du caractère marginal de l'opération, qui apparaissait même après une étude économique très sommaire de l'avant-projet. Elle fut cependant reprise à son compte par une entreprise privée, la Société Rizicole du Logone (SORILO), qui connut un échec spectaculaire en moins de deux ans, allant jusqu'à abandonner son paddy sur pied faute de moyens de récolte.

La mise en place du Semry et sa vocation de modernisation de la riziculture africaine conduisirent à axer son action sur l'encadrement de cultivateurs individuels, qu'il fallut créer de toutes pièces. N'oublions pas en effet que la riziculture étant d'introduction récente dans la région n'intéressait encore que peu de monde, les Massas de Yagoua, comme les Mousgoum de Pouss étant essentiellement des pêcheurs, cultivant accessoirement un peu de mil.

Une certaine autorité fut donc nécessaire au départ pour amener des cultivateurs sur les rizières. Une surface de un demi-hectare (la corde, adoptée dans tout le nord Cameroun pour les cultures de rapport : coton et arachide) fut attribuée à chaque exploitant. Le labour mécanique, déjà pratiqué par les stations du service de l'agriculture comme aide à la riziculture, fut généralisé, contre redevance, à la presque-totalité des surfaces cultivées.

Le SEMRY fut puissamment aidé, dans cette véritable conversion des activités humaines, par l'Administration de commandement d'une part, qui était à l'origine de la création de la rizerie, et surtout par les chefs coutumiers qui y trouvaient un intérêt évident sur tous les plans.

De son côté, le SEMRY mit en place un encadrement étoffé comprenant trois postes : Yagoua, Djafga et Pouss, chacun ayant à sa tête un chef de poste français assisté, de surveillants camerounais à raison d'un par 100 à 200 hectares de rizières. Les rizières de Guirvidic font partie au nord du secteur Pouss et au sud du secteur de Djafga.



Cliché GAURY

Les rizières près de Doreissou.

La campagne rizicole se déroule au Semry de la façon suivante :

Dès la fin de la récolte (décembre), les labours mécaniques sont mis en route à partir du secteur de Yagoua.

Le groupe de labours comprend trois tracteurs TD 16 International, équipés de Rome-Plow. Il opère sur un sol déjà bien ressuyé et qui se dessèche très rapidement. Les pailles laissées sur le champ après le battage sont brûlées en tas. Certains riziculteurs les épandent cependant en couche uniforme sur leur parcelle.

L'utilité de cette pratique n'a pas été testée objectivement, elle semble *a priori* contestable, les teneurs en matière organique des couches superficielles du sol étant correctes (1,5 à 2,5 %) d'une part, le brûlage des pailles d'autre part ne pouvant que favoriser la destruction de nombreux parasites et graines de mauvaises herbes, en même temps qu'il accélère l'exécution du labour. Ce labour, très grossier, a pour principal avantage de faciliter considérablement la façon culturale préparatoire au semis, exécutée à la main par les cultivateurs. Accessoirement, il limite à un taux acceptable l'envahissement par *Oryza barthii* en exposant, au soleil et au dessèchement, les rhizomes de cette plante pérenne. Enfin il maintient une structure correcte de l'horizon superficiel du sol.

La vitesse de travail est d'environ 1 hectare par heure et par engin ; la durée totale d'environ cinq mois.

Le prix de revient s'établit ainsi (calculé pour 1960 sur 2.578 hectares) :

Personnel	1.761.648 francs
Carburants, lubrifiants	1.889.454 —
Amortissement du matériel	3.174.235 —
Réparation et entretien	1.356.950 —
Soit au total	8.182.287 —

Soit pour un hectare : 3.175 francs

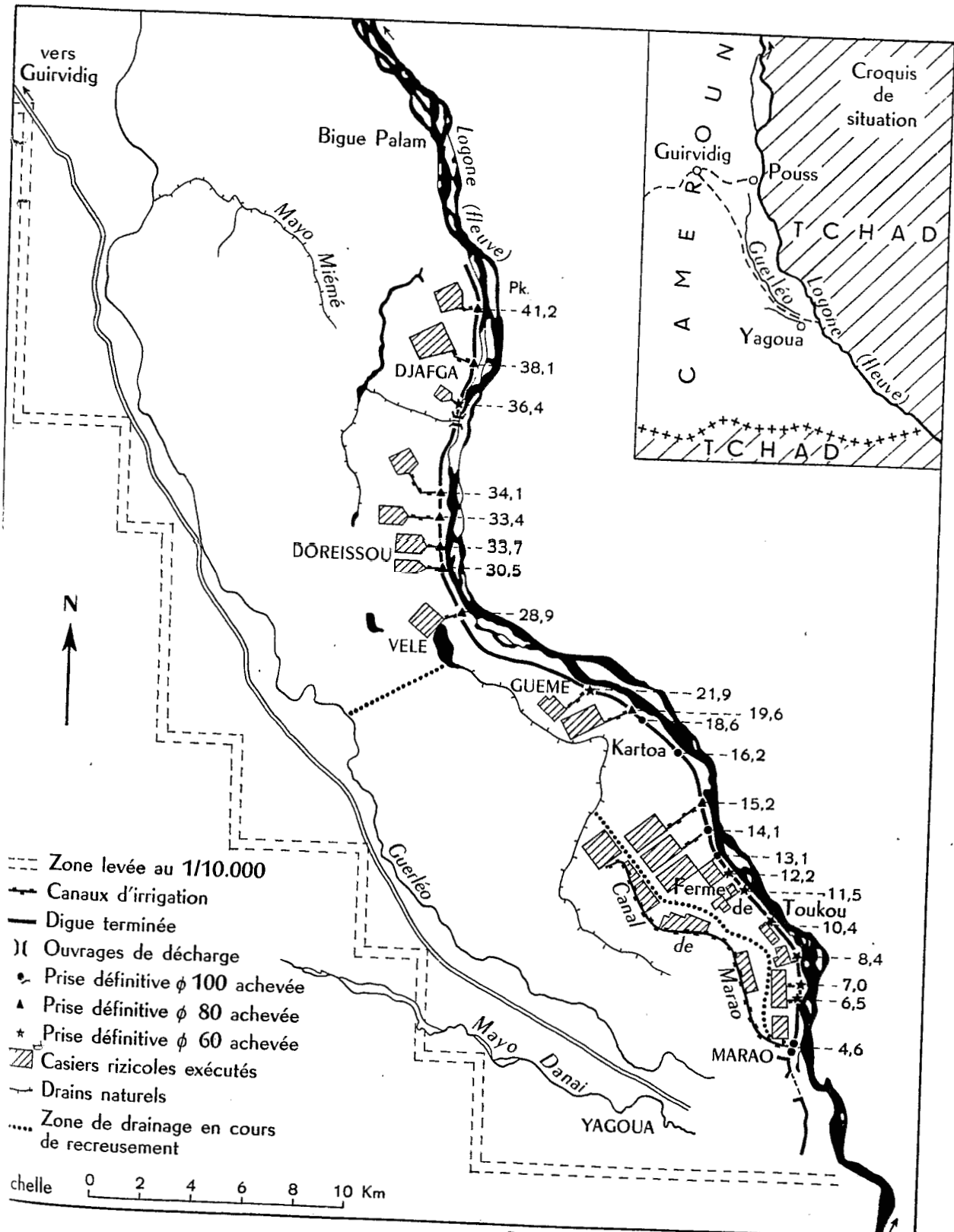
La redevance ayant été fixée en 1959 à 3.000 francs pour un prix de revient de 2.980. — n'a pas été modifiée.

Pendant la même période de saison sèche s'effectuent les travaux d'aménagement qui comprennent :

Création d'aménagements nouveaux. Projetés par le Génie Rural, ils sont généralement exécutés à l'entreprise sur marchés et au moyen de subventions (crédit FIDES puis FAC).

Entretien des aménagements déjà réalisés. Ce travail est exécuté en régie par le SEMRY qui dispose pour cela d'un groupe d'engins comprenant :

- un D7 équipé en bulldozer, 1 scraper 61 adapté,
- un TD 24 bulldozer,
- un motograder MG 12.



Dessiné au SERVICE CARTOGRAPHIQUE DE L'O.R.S.T.O.M. 1961

Les frais d'entretien sont en principe couverts par une taxe de 2 fr perçue par le SEMRY sur chaque kg de riz acheté en zone aménagée et versée à un fond spécial.

Cette taxe ne suffit pas en effet, et de loin, à couvrir les frais réels. Ceci est dû, en grande partie, au fait que la négligence totale des utilisateurs en cours de campagne conduit à un entretien démesuré, certains ouvrages tels que les canaux de prise étant à reprendre presque entièrement après deux ou trois ans, alors que, dans l'étude du projet, l'amortissement de ces ouvrages était calculé sur vingt ans.

Voici à titre d'exemple le programme d'entretien 1961.

Opération	Mode d'intervention	Prix prévu
Relèvement des cavaliers de treize canaux primaires XXX.....	D7 ; TD 24	1.475.000
Fermeture brèches digue provisoire protection au Logone.....	D7	875.000
Reprise diguette casiers XXX.....	MG 12	1.200.000
Reprise réseau routier.....	Divers engins	2.120.000
Gabionnage sortie de buses XXX....	Manuel	1.000.000
Frais généraux et divers.....	—	500.000
Total.....		7.170.000

Le rendement de la taxe d'aménagement a été pour la même année de 2.500.000 francs pour 1.250 tonnes de paddy achetées sur les casiers. Il était de 3.250.000 fr en 1959.

Il est remarquable que, dans le tableau précédent, toutes les opérations signalées par XXX auraient pu facilement être évitées par un entretien raisonnable de la part des utilisateurs, ramenant ainsi la dépense totale à 3.400.000 fr (compte tenu de la diminution proportionnelle des frais généraux), chiffre encore supérieur au rendement de la taxe, mais beaucoup plus acceptable.

Durant la même période ont lieu la répartition des parcelles aux cultivateurs, et la distribution des semences à raison de 37 kg par lot d'un demi-hectare.

Il n'y a guère que deux ans que l'on est arrivé à attribuer presque définitivement chaque parcelle à un cultivateur déterminé. Auparavant, la distribution des « cordes » était, à chaque saison, l'occasion de discussions interminables, les cultivateurs cherchant, à la faveur du désordre, à échapper dans la mesure du possible à cette culture, considérée par eux comme une corvée, voire même à détourner les semences distribuées. Mais le cadastre des zones aménagées progresse maintenant de plus en plus, et ce en même temps que l'influence de la riziculture sur le niveau de vie commence à être appréciée.

La distribution de cartes aux riziculteurs, sur lesquelles sont mentionnés divers renseignements, dont les productions successives de leur parcelle, concrétise ce stade de leur évolution.

Néanmoins les surfaces cultivées continuent à varier d'année en année dans une faible proportion par suite des

mouvements de la population. On peut toutefois envisager que le déclin récent de l'autorité des chefs coutumiers et l'affaiblissement conséquent du lourd tribut qu'eux mêmes et leur entourage prélevaient sur les riziculteurs rendra plus populaire, maintenant la culture, que cette même autorité avait seule su imposer au début.

Dès les toutes premières pluies, la principale activité des paysans est consacrée aux semis de mil. C'est en effet la culture par excellence, qui devra assurer pour toute l'année : la subsistance de la famille, (le riz n'est encore que très peu consommé) et les libations des soirs de liesse. La gamme des variétés est assez étendue, ce qui implique plusieurs dates de semis, et les surfaces dépassent bien souvent un hectare par saré. Ce travail se prolonge donc suivant l'ardeur de chacun, assez avant dans le mois de juin. C'est précisément l'époque la plus indiquée pour les semis du paddy.

Nous extrayons d'une étude de Monsieur LÉGUERS intitulée : Pluviométrie et Culture Cotonnière du nord Cameroun (*Coton et fibres Tropicales*, n° XIII, décembre 1958) les phrases suivantes, qui s'appliquent parfaitement à la riziculture :

« Dans ce secteur (Yagoua-Pouss), où le début de saison des pluies est très irrégulier, et en particulier le mois de juin, il est assez difficile de déterminer une époque valable. Une année sur quatre, il sera possible de semer dès fin mai ; une année sur trois, courant juin ; une année sur quatre, on ne pourra semer que début juillet et il arrivera même de ne pouvoir semer avant début août (1949). La date de semis dans ce secteur est souvent une loterie et les resemis y sont fréquemment nécessaires ».

De plus, le cycle végétatif des variétés cultivées est tel que des semis précoces donnent dans de bonnes conditions de pluviométrie des rendements bien supérieurs à ceux des semis retardés, même bénéficiant de conditions hydrauliques excellentes.

La doctrine du SEMRY serait, par conséquent, d'avancer au maximum les semis et l'on en fixe en général le début dès qu'il est tombé une quantité de pluie de l'ordre de 100 mm, c'est-à-dire aux alentours du 15 juin.

Un petit stock de semences de secours est conservé pour les ressemer dans les secteurs, qui auraient été le plus touchés par une éventuelle sécheresse et où la levée aurait été particulièrement mauvaise. Dans la plupart des cas, cependant, le démariage des touffes suffit pour obtenir par repiquage une densité suffisante dans les endroits clairsemés.

Cependant, en fixant aussi tôt que possible la date des semis de paddy, on entre, pour de nombreux cultivateurs, en concurrence avec les travaux du mil qui ne sont pas achevés. Le conflit est alors, en tous les cas, tranché en faveur du mil pour lequel l'intérêt affectif du paysan est réel. Le paddy vient ensuite, après une période, variable, de repos.

Compte tenu de ce que la journée de travail du riziculteur commence généralement vers 9 heures du matin pour se terminer un peu avant midi, il est clair que la fixation

la date de début de campagne ne présente qu'un intérêt tout théorique.

En fait, alors que quelques « bons planteurs » viennent tout de leur 0,5 hectare en moins d'une semaine, il n'est pas rare d'en voir d'autres traîner pendant un mois et plus. Il est juste aussi, de dire, qu'ils ne travaillent pas ces jours, le Logone tentateur et ses poissons n'étant pas si près, mais bien loin.

Le rôle, ingrat, du dispositif d'encadrement consiste à accélérer les choses dans toute la mesure du possible.

Après un léger piochage à la daba, sur un sol déjà bien ameublé par le passage des Rome-Plow et assoupli par les premières pluies, le paddy est semé en poquets distant au principe de 30 cm en tous sens, chaque poquet contenant dix à quinze grains. Ce qui conduirait à une densité théorique de semis d'environ 40 kg à l'hectare.

En fait, cependant, on l'a vu, la quantité de semences distribuées est presque double, car les cultivateurs ont tendance à mettre beaucoup plus de grains au poquet, ce qui est assurément une excellente garantie contre une période de sécheresse un peu longue.

En effet, il se forme dans ce cas, à la surface du sol, une croûte dure qu'un grand nombre de jeunes tiges sont incapables de briser alors que les poquets peu garnis se dessèchent sans arriver à lever.

Évidemment, également, un certain hasard dans la réalisation de la date optimale de semis, car, ce ne sont pas fatalement les premiers semis qui donneront la plus belle végétation au début. Ce ne sont pas toujours les plus jamais les derniers.

En bon an, mal an, les semis sont donc achevés entre le 15 juillet et le 31 juillet. Le régime des pluies est alors bien établi, mais toutefois qu'il soit assez abondant pour submerger les rizières. La croissance des mauvaises herbes, Graminées, Légumineuses, etc., est alors très active et, si elle n'est pas désherbée, le paddy est rapidement étouffé. Ce désherbage se fait manuellement ; les herbes arrachées doivent être évacuées de la rizière et transportées sur des bennes.

En réalité, elles sont souvent abandonnées sur place, parfois enterrées, de sorte que leur reprise, fréquente, nécessite un surcroît de travail.

La localisation du riz en poquets facilite le sarclage, en permettant une discrimination précoce des Graminées indésirables (riz sauvage en particulier).

Le désherbage est un travail astreignant mais facile, qui pourrait être confié aux femmes et aux enfants. Ce n'est cependant que rarement le cas. Un à deux désherbages sont nécessaires, suivant la date d'achèvement du semis et les conditions pluviométriques, avant la mise en eau des rizières qui s'effectue autour du 15 août.

En ces conditions, le désherbage du demi-hectare nécessite de trois à quatre journées de travail soit un maximum de dix jours pour l'ensemble des désherbages.

La planification ne devrait donc poser aucun problème de

temps ni de main-d'œuvre, et être toujours correctement exécutée. Il n'en est pourtant pas toujours ainsi, pour les mêmes raisons humaines que précédemment. Il est à noter que la propreté de la rizière a une influence considérable sur le rendement, les paysans en ont conscience pour leurs cultures de mil, qu'ils font entretenir soigneusement (main-d'œuvre familiale), mais il semble qu'ils n'aient pas encore fait la transposition pour la riziculture, et les sarclages seraient parmi les premiers travaux à disparaître si l'on abandonnait l'encadrement. On a même vu avancer par un chef de village que la pullulation des mauvaises herbes protégeait le riz contre la sécheresse.

La crue du Logone, extrêmement constante dans le temps, permet la mise en eau des casiers aménagés entre le 15 et le 20 août, celle des rizières non aménagées, dites « sauvages » se situe un peu plus tard.

L'épaisseur de la lame d'eau admise sur les rizières est de l'ordre de 20 à 30 cm, elle est réglée par la manœuvre des vannes primaires et secondaires et du réseau de drainage. Dès la mise en eau le contrôle des mauvaises herbes ordinaires (à l'exception des riz sauvages, dont la discrimination ne peut se faire qu'après la floraison), est total et il n'est plus nécessaire de sarcler.

L'idéal serait d'obtenir une nappe d'eau légèrement circulante de manière à donner une bonne oxygénation aux rizières et à diminuer l'envahissement par les algues et mousses qui se forment dans les eaux stagnantes.

On a essayé d'y parvenir en munissant chaque clos d'une vannette d'irrigation et d'une de drainage.

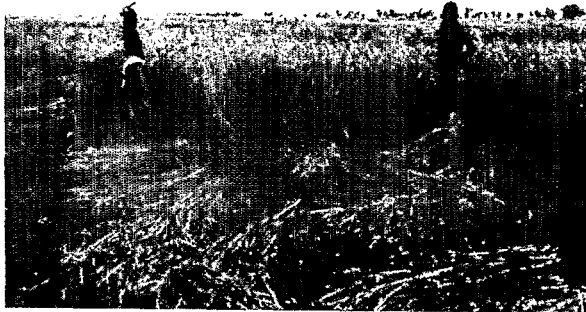
L'opération fut un échec total, vol des portes de tôle des ouvrages, pose défectueuse par les cultivateurs, manque d'entretien etc... Des vannettes ont même été brisées pour le fer à béton qu'elles contenaient.

Il existe chez les riziculteurs une tendance instinctive à se protéger contre l'eau, et à en fermer au maximum les entrées. D'une façon générale, la manœuvre des ouvrages de contrôle reste très mystérieuse, même pour les surveillants camerounais, et est exécutée en dépit du bon sens dès qu'elle leur est confiée. Une longue période d'apprentissage semble encore nécessaire, en ce domaine. Peut-être, pourrait-on avancer aussi que, le type d'aménagement a été conçu de façon trop complexe pour les utilisateurs.

On constate que la plupart des variétés cultivées ou mises en essai dans la région arrivent à maturité dans la première moitié du mois de novembre.

Ceci coïncide avec l'assèchement des rizières qui est lié à la décrue du Logone. D'autre part le photopériodisme joue certainement un rôle puisque certaines des variétés essayées n'ont dans ces conditions donné pratiquement aucune panicule (Rinaldo Bersani par exemple). La date de la décrue recule légèrement au fur et à mesure que l'on s'élève vers le nord, de Yagoua à Pouss, ce qui permet d'utiliser vers le nord la variété Neang Veng dont le cycle est plus long.

La date du début de la récolte est fixée, pour chaque groupe de rizières, par les agents d'encadrement, quelques jours avant que la maturité ne soit totale.



Cliché GAURY

Récolte à Toukou.

On peut en dire, comme pour la date du semis, qu'elle n'a qu'une valeur théorique.

Le riz est coupé à la faucille, mis en gerbes, celles-ci sont entassées pour le séchage, et le battage au bâton débute quelques jours après la fin de la récolte. Le paddy est ensuite transporté soit dans les sarés, soit dans des silos de nattes construits sur les emplacements des marchés.



Cliché GAURY

Récolte du paddy. Casier de Kartoa.

Les temps de travail normaux pour ces opérations sont par tonne de récolte,

Moisson : 10 jours
Gerbage, battage, transport : 10 jours

Si la date de semis influe beaucoup sur le rendement en poids, les modalités de la récolte influent tout autant sur la qualité technologique du produit.

Une récolte et un battage tardifs, de même que l'exposition directe au soleil des panicules lors de la mise en moyettes élèvent d'autant plus le pourcentage de grains clivés, que le degré hygrométrique de l'air s'abaisse et que l'amplitude des variations de température augmente quand on avance dans la saison. Il semble par contre que

le battage au bâton ne casse pas davantage le riz que celui à la batteuse ou le dépiquage par exemple.

Enfin les semis tardifs, outre la baisse de rendement qu'ils occasionnent, présentent l'inconvénient de produire un grand nombre de grains verts ou avortés, qui déprécient le produit marchand.

On constate en général une diminution sensible du taux de brisures à l'usinage de Yagoua vers Pouss, probablement liée au degré hygrométrique de l'air.

Les achats de paddy, effectués par le SEMRY, débutent en décembre. Ils ont lieu sur des marchés correspondant aux principaux groupes de rizières, où les cultivateurs viennent livrer leur paddy. Toute l'organisation des marchés, la sacherie et les transports sont à la charge du SEMRY.

Chaque cultivateur rend tout d'abord la semence qu'il avait reçue. Cette restitution se fait en nature. Le paddy est acheté 14 francs le kg sur bascule en rizières sauvages, et 12 francs en rizières aménagées, la différence de 2 francs étant versée au fonds d'entretien des aménagements. Une retenue de 3 kg par sac est effectuée correspondant à 1 kg pour le poids du sac, 1 pour les saletés et 1 pour dessiccation ultérieure du produit. Enfin, une redevance de 1.500 fr est perçue à titre de remboursement des labours. Cette redevance fixe a remplacé la retenue de 2,50 fr, puis de 2 fr par kg, pratiquée auparavant et qui avait pour effet de pénaliser les gros producteurs.

Pour encourager les riziculteurs à commercialiser leur paddy au maximum, un système de primes progressives à la livraison a été institué en 1960.

Livraison supérieure à 500 kg	prime	200 fr	
—	700	—	500 fr
—	900	—	1.000 fr

L'application de ce système a conduit à une augmentation moyenne de 0,30 fr au kg de paddy. Elle semble avoir stimulé les livraisons dans une mesure assez faible la première année et n'avoir eu guère d'effet la seconde, malgré un léger relèvement des primes.

En réalité il semble bien que la détermination de la somme payée sur le marché à un riziculteur pour le paddy amené, bien que rationnelle, résulte d'un ensemble d'opérations trop compliqué et tel qu'aucun cultivateur n'est intellectuellement en mesure de le contrôler. D'où ils retirent instinctivement la sensation d'être trompés, ce qui malgré qu'un notable les représente théoriquement en sein de la commission des marchés et contrôle en particulier les sommes versées.

En fait, on constate que les cultivateurs refusent de livrer sur le marché une proportion de leur paddy d'autant plus forte que les rapports psychologiques entre le SEMRY et la population ont été tendus durant la campagne culturelle : deux campagnes typiques à ce point de vue 1958-1959 et 1960-1961. Pour mieux mettre en évidence ce que ce comportement a d'affectif et d'irrationnel, disons que les riziculteurs disposent du paddy qu'ils consacrent à des conditions souvent bien inférieures à celles que leur offre le SEMRY. C'est ainsi qu'il s'en est vu

... cette année sur les marchés de brousse à 5 francs la tasse de 300 g environ.

Enfin le riziculteur a tendance à conserver d'autant plus de paddy que sa récolte a été bonne.

Entre autres inconvénients, cette répugnance à livrer le paddy présente les suivants :

Le compte labour est déficitaire chaque année ainsi que le compte semences, certains riziculteurs n'apportant même pas la qualité suffisante à couvrir les dépenses que leur ont été faites.

Le prix de revient du riz s'élève d'autant plus que le tonnage usiné est plus faible.

Le rendement unitaire tangible reste faible, justifiant mal aux yeux des financiers de nouveaux investissements.

Compte tenu du coût des opérations d'achat et de transport, le paddy payé 14 fr aux riziculteurs revient à l'usine au prix de 15,57 fr (1960). Ce prix pourrait certainement être abaissé par une meilleure organisation.

C'est ainsi que les deux camions Magyrus à remorques, fin d'amortissement, viennent d'être remplacés par un tracteur Berliet et trois semi-remorques. Le véhicule est plus donc immobilisé pour les opérations de chargement et de déchargement et on obtient un travail plus rapide pour un amortissement plus faible.

De même la manutention mécanique du paddy serait certainement rentable.

En effet la seule manipulation du paddy entre le magasin et l'usine exige la présence d'une vingtaine de manœuvres pendant cinq à six mois soit une dépense de 500.000 fr.

Une installation mécanique d'un prix de revient de 1.000.000 environ, amortie en dix ans ramènerait cette dépense à 500.000 fr, permettant une certaine économie.

Le transport du paddy en vrac permettrait une importante économie sur la sacherie.

La campagne d'usinage commence dès le début des marchés. L'usine équipée de matériel Guidetti, est de conception absolument classique.

Le paddy passe d'abord dans un trieur nettoyeur, puis dans une meule à décortiquer, un séparateur, d'où le paddy intact est repris dans une seconde meule (plus petite), trois cônes à blanchir successifs, un trieur et un tamis rotatif.

Le rendement en paddy est de 1,500 t à l'heure. La force motrice est fournie par un moteur Baudoin Diesel. Les balles sont inutilisées.

Les produits obtenus sont :

- Riz marchand (à 25 % de brisures) ou riz de luxe.
- Brisures n° 1 et 2.
- Brisures cargo.
- Farine.

Le rendement total en produits blancs (riz et brisures) se situe aux alentours de 65 %, la proportion des deux catégories étant variable à la fois dans le temps et dans l'espace. On a vu plus haut la grande importance que présentent en ce domaine la rapidité et la bonne exécution de la récolte et du séchage. Du fait de la présence d'un excellent rizier, l'usinage peut être considéré comme bien au point et peu d'améliorations semblent pouvoir y être apportées. Le riz de Yagoa jouit d'ailleurs d'une excellente réputation sur le marché.

L'humidification préalable du paddy réduirait vraisemblablement le taux de brisures à l'usinage, souvent important. Aucune étude de prix de revient n'a été établie à ce sujet. De même l'étuvage du paddy, souvent préconisé en ex AOF, pourrait être envisagé. Il nécessiterait une longue éducation du consommateur, ce procédé n'étant pratiqué nulle part dans la zone des débouchés actuelle.

Le prix de revient de l'usinage s'établit aux environs de 4 fr par kg de paddy. Pour la campagne 1959-1960 les chiffres sont les suivants.

	Frais fixes	Frais proportionnels
a) MAIN-D'ŒUVRE		
Européens.....	2.096.825	
Camerounais.....		2.626.473
Charges sociales.....	592.795	575.630
Assurance accident.....		96.525
b) CARBURANTS LUBRIFIANTS ET INGRÉDIENTS DIVERS.....		1.684.139
c) FRAIS GÉNÉRAUX DIVERS.....		454.182
d) RÉPARATION ET ENTRETIEN.....		4.475.497
e) AMORTISSEMENT.....	2.308.797	
Total.....	4.998.417	9.912.446
Total général.....	14.910.863	

Soit, pour un usinage de 3.744.591 kg de paddy, un prix de revient de 3,98 fr par kg. Le prix de revient « U », de l'usinage d'un kg de paddy peut s'exprimer en fonction du tonnage « T » usiné par la formule $U = \frac{F}{T} + \frac{P}{T}$

F et P étant les frais fixes et proportionnels. Comme par définition $P = kT$ (le calcul donne $k = 2,64$ on en tire

$$U = \frac{5.000}{T \text{ tonnes}} + 2,64.$$

L'allure défavorable de cette fonction apparaît clairement : si « U » augmente vite quand T diminue, il ne baisse que peu quand « T » augmente.

Il est à noter que ce prix U ne présente pas de rapport simple avec le prix de revient des produits de l'usine, riz marchand et brisures. En effet de nombreux frais annexes entrent en ligne de compte : sacherie et ficelle, déficits sur labours, semences, entretien des aménagements, frais généraux et commerciaux divers etc. De plus

ce prix est sous l'étroite dépendance des rendements obtenus à l'usinage. Enfin, les rapports entre les prix des différents produits sont l'objet d'une fixation arbitraire par le jeu de coefficients. Ainsi, pour la campagne d'usinage 1960, les éléments de ces prix de revient ont été les suivants pour un usinage SEMRY de 3.032 t (712 t ont été usinées de façon pour le Tchad).

Achat paddy.....	42.857.428
Frais sur achat	310.670
Amortissement.....	4.983.075
Frais généraux et de fonctionnement.....	21.490.969
Déficit labour	2.357.648
Déficit semences	529.662
Total	75.529.452
A déduire : Recette pour usinage à façon.....	4.001.135
Dépense totale D	68.528.317

PRIX DE REVIENT DES PRODUITS

Produit	Coefficient C	Tonnage obtenu T	T x C	$\frac{D}{\Sigma T.C}$	Prix de revient $\frac{C.D}{\Sigma T.C}$
Riz marchand..	7	1.376	9.632	4,92	34,45
Brisures	5	800	4.000		24,60
Cargo	3	3	9		14,76
Farine.....	1	260	260		4,92
$\Sigma T.C = 13.901$					

Le rendement à l'usinage avait été de :

Riz marchand	45,3%
Brisures	26,3%

Soit 71,6 % de produits blancs, excellent rendement. Les prix de vente pour la même campagne furent de :

Riz marchand	40-42 fr/kg
Brisures	26 fr/kg
Farine	5 fr/kg

Laissant ainsi une marge bénéficiaire appréciable, laquelle est consacrée à des provisions pour renouvellement de matériel, le simple jeu des amortissements étant en général insuffisant eu égard à la constante montée des prix.

Au niveau actuel de la production, il est hors de question pour le SEMRY de pouvoir supporter les charges d'encadrement des riziculteurs sur le budget de la rizerie. Ceux-ci sont donc à la charge du FIDES, puis du FAC depuis 1961. D'où l'existence de deux comptabilités distinctes : SEMRY (fonds de subventions) et Rizerie (comptabilité commerciale), qui font chaque année l'objet de bilans, lesquels sont soumis à l'approbation du Conseil d'Administration du Secteur de Modernisation du Nord Cameroun.

Cette structure, tout empirique, présente le grave

inconvenient de laisser la Rizerie, entreprise à caractère purement commercial, sans aucun fondement juridique.

Un autre inconvenient, tout aussi grave, réside dans le caractère, annuel et incertain, des subventions accordées par la France. C'est ainsi que, pour des besoins croissants en fonds d'encadrement et de Modernisation du paysan, les subventions se sont progressivement amenuisées, comme le montre le tableau suivant :

Exercice	1954/55	55/56	56/57	57/58	58/59	59/60
Subvention en millions	38,03	40,00	14,82	18,00	21,00	14,00

Il semble que la politique actuelle du FAC tende à éliminer de plus en plus de son action les frais dits « de fonctionnement ». Ceci est grave pour le SEMRY car toutes les dépenses d'encadrement entrent bien évidemment dans cette rubrique. Il est donc primordial qu'il puisse assumer lui-même ces charges dans un avenir rapproché. Nous verrons, dans un prochain chapitre, quels moyens il conviendrait de préconiser pour atteindre cet objectif.

Avant de clore celui-ci, il convient d'aborder les problèmes de commercialisation.

Le Nord Cameroun n'est pas traditionnellement consommateur de riz, contrairement à beaucoup de pays africains. La consommation totale du Cameroun se situe autour de 6.000 t.

Située principalement dans le sud du pays, elle est alimentée pour une faible partie par les rizeries de Nanga Eboko et de Ntui, et principalement par des riz d'importation.

La première politique commerciale du SEMRY a donc été orientée sur le sud Cameroun et principalement les villes de Douala et Yaoundé.

Etant donné les prix élevés du transport Yaoundé-Yaoundé ou Yaoundé-Douala, allant jusqu'à 15 fr le kg, le riz de Yaoundé n'arrivait à être compétitif sur ces marchés que grâce à une taxe de péréquation sur les riz importés.

Ce système, quoique fragile, a fonctionné jusqu'en 1957-58 et la plus grosse partie de la production était alors écoulée sur le sud, y compris des brisures pour la brasserie.

Le système était fragile, disons-nous, car le soutien de la production locale, basé sur l'importation, nécessitait ainsi pour être efficace une importation supérieure en quantité à la production locale, ce qui était d'ailleurs le cas, mais constituait un handicap pour l'avenir. De plus, il exigeait une prévision correcte des quantités à écouler avec une avance de cinq à six mois. Celle-ci s'est avérée bien aléatoire, en raison des incertitudes qui existent jusqu'au dernier moment, tant sur les quantités de paddy commercialisées, que sur les rendements à l'usinage.

Enfin, il était d'un maniement complexe, en particulier pour l'organisation des transports (routes impraticables

me p
périoc
problè
aussi :

Dev
du Te
comm
1957

comm
qu'ell
ud. C

coup-
aisém
teur

avait
de cé
à plac
On

—

Pad-
Pad-

Riz
Bris
Ren

Ven

usin.

Qu
chapi
De

atteig
20.00
Ce qu
tion

par h
L'i
décor
velles

Un
limite
mule;

LES
A) L
No
temp

une partie de l'année), à tel point que, pendant une période, le transport aérien a été la solution élégante du problème, même compte tenu de son prix ; il conduisait aussi souvent à une lourdeur gênante de la trésorerie.

Devant ces difficultés les marchés du Nord Cameroun et du Tchad ont été activement prospectés, les maisons de commerce ont accepté de tenter des expériences et dès 1957 ce débouché paraissait en extension croissante. La commercialisation 1959 sur le nord fut un tel succès qu'elle conduisit à envisager l'abandon des marchés du sud. Ce fut une erreur, mais on ne s'en aperçut qu'après coup. En effet, si cette année-là toute la production pût être écoulée sur le nord, cela était dû à un facteur dont l'importance avait échappé : l'année agricole avait été mauvaise ; il y avait donc un déficit généralisé des céréales, mil notamment, et de plus les quantités de riz à placer étaient relativement faibles.

On dû donc faire marche arrière en 1960 (mil abondant),

et renouer avec le sud des liens commerciaux, qui, fort heureusement, n'avaient pas été trop ébranlés par l'aventure.

Il n'en reste pas moins vrai que le débouché naturel du riz de Yagoua est constitué par le Nord Cameroun et le Tchad, où est en train de prendre de l'extension une production concurrente. La Nigéria devrait aussi pouvoir figurer parmi les clients, mais les contacts sont restés infructueux jusqu'à présent. Le principal obstacle à l'absorption de la production est constitué par le très faible pouvoir d'achat des populations de cette région.

Il sera levé à la fois par l'élévation de leur niveau de vie (qui est l'objectif général du Plan), et par l'abaissement des prix de revient dû à l'accroissement de la production.

Il n'en reste pas moins que, dans l'immédiat, la commercialisation pose souvent des questions difficiles à résoudre.

TABLEAU USINAGE. COMMERCIALISATION

Campagnes	1953/54	1954/55	1955/56	1956/57	1957/58	1958/59	1959/60	1960/61
Paddy acheté (t)	850	1.563	2.347	2.273	3.530	2.064	3.205	2.848
Paddy usiné (t)	850	(1.563)	(2.124)	(2.091)	(3.442)			Prévisions
		1.785	2.442	2.351	3.610	1.811	3.032	2.800
Riz (t).....	488	803	1.184	1.319	1.616	748	1.375	560
Brisures (t).....	76	295	497	237	910	514	800	1.398
Rendement : produits blancs	66,4%	64,54%	69,66%	67,74%	70,62%	69,6%	71,6%	68%
Vente : Nord (t)		548	552	468	887	1.140	1.454	
Sud (t)		415	1.143	887	739	35	422	90
Tchad (t).....		135	25	211	900	87	232	600

Y compris les achats de paddy effectués sur le Département du Logone et Chari. Les chiffres entre parenthèses indiquent le tonnage usiné sur la production Semry, les différences avec les achats venant du tonnage conservé pour semence.

Quelques chiffres expressifs nous aideront à conclure ce chapitre :

Depuis 1953, les dépenses du FIDES puis du FAC atteignent 452.000.000 CFA pour six mille riziculteurs, 20.000 t de paddy produites, et 2.000 hectares aménagés. Ce qui représente 75.000 fr par riziculteur ou une subvention de 22,60 fr par kg de paddy produit, ou 226.000 fr par hectare aménagé.

L'importance de ces chiffres commande de ne pas se décourager et de poursuivre, dans des perspectives nouvelles, le développement déjà amorcé.

Un certain nombre de facteurs tendent à empêcher ou à limiter ce développement. Il convient de ne pas se dissimuler leur importance.

CHAPITRE II

LES FACTEURS LIMITANT LA PRODUCTION

A) L'eau. La plante.

Nous avons vu que la remarquable constance dans le temps de la crue du Logone, donc de la période d'irriga-

tion possible (15 août-début novembre : soixante-quinze à quatre-vingts jours) conditionne étroitement la campagne culturale. Elle ne saurait être modifiée artificiellement à moins que l'on n'envisage de créer, par barrages, des réserves d'eau dans le bassin du Logone. De tels aménagements, dont le coût se chiffrerait par milliards de franc CFA, paraissent impensables dans l'avenir immédiat.

Le régime pluviométrique étant ce qu'il est, les semis les plus précoces ne peuvent guère avoir lieu avant le 15 juin, nous savons aussi qu'ils sont bien plus souvent décalés jusqu'au 15 juillet. Les dates de maturité sont toutes concentrées dans la première quinzaine de novembre.

Tout ceci impose donc de cultiver des riz, dont le cycle naturel de cent vingt à cent trente jours est adapté à cette écologie, tel est le riz Maroua. Si l'on s'adresse à des variétés à cycle normal plus long, tel le Néang Veng (cent soixante jours), le milieu leur impose alors un raccourcissement du cycle végétal, et ce au détriment du rendement.

Il est reconnu que, d'une façon générale, le rendement des riz est fonction de la longueur du cycle végétatif.

Dans le cas de la vallée du Logone, le choix du sélectionneur est donc forcément rejeté dans la frange des cycles courts, et les chances de toucher une variété à bon rendement sont assez faibles, ce qui conduit à multiplier les examens de souches et de variétés.

On peut dès lors en tirer argument pour insister sur l'importance pour le SEMRY d'une sélection rationnelle et de longue haleine.

En effet, un tel travail permettrait vraisemblablement de mettre en évidence, que ce soit par introduction ou par sélection intravariétale dans le matériel local, une variété de cycle plus court encore (cent à cent vingt jours) ayant par ailleurs toutes les qualités technologiques et de productivité désirables. Le retard des semis présenterait ainsi beaucoup moins d'inconvénients et la concurrence mil-riz en serait notablement atténuée, de même que le facteur défavorable de l'irrégularité des premières pluies.

La ferme de Toukou, après une période d'arrêt, a abordé cet objectif dès la campagne 1960, défini un programme de recherches et obtenu quelques résultats encourageants. Cette ferme a malheureusement été remise en sommeil après une seule campagne par manque à la fois de personnel et de crédits.

Dans la mesure où ceci est le résultat d'une option, on peut qualifier celle-ci d'extrêmement fâcheuse.

La ferme de Toukou présentait encore, en effet, pour le SEMRY un intérêt beaucoup plus immédiat, pour la mise en pratique d'un programme concerté et raisonnable de production semencière.

L'importance de cet aspect de la riziculture a été de tous temps au SEMRY l'objet d'une sous-estimation presque systématique, à quelques velléités près. Admirez au passage que l'une d'elles, l'introduction de 200 kg de Néang Veng ait eu des résultats si heureux.

Le prélèvement des semences pour la campagne suivante se fait en effet, année après année, dans le paddy tout-venant livré par les cultivateurs. Tout au plus en axe-t-on le choix sur tel casier, qui semble avoir été l'objet d'une culture un peu moins négligée. Ces « semences » (environ 250 t) sont stockées et redistribuées absolument telles quelles sans avoir été l'objet d'aucun triage, nettoyage, etc... le coût de ces opérations ayant été jugé prohibitif. Notons que payées 14 fr au producteur elles reviennent cependant à 19 fr, 67 au SEMRY après cette redistribution, compte tenu des diverses pertes et des manutentions.

En conséquence, ces semences présentent des défauts nombreux et graves :

Présence de corps étrangers, terre, paille, etc...

Impureté. Présence notamment d'une quantité croissante de semences d'*Oryza glaberrima* à grains rouges.

Hétérogénéité dans le format : cause de pertes à l'usinage.

Faculté germinative moyenne due à une récolte trop précoce (récolte en vue de l'usinage).

La ferme de Toukou fonctionnant, un programme de production de semence avait été dressé et pouvait être appliqué.

Il comprenait pour l'immédiat :

Production de souches pures et améliorées de variétés cultivées par épuration et sélection massale.

Multiplication de ces souches par des riziculteurs sous contrat, dans les meilleures conditions de culture.

En attendant que ce système ait donné des lots suffisants, triage et épuration mécaniques des lots tout venant livrés par les riziculteurs.

Seule du programme cette dernière opération semble pouvoir être maintenue actuellement.

La ferme de Toukou, par son programme semencier, n'aurait-elle eu pour résultat que :

de pouvoir ramener de 250 à 200 t la quantité de semences à stocker (en égard à leur meilleure faculté germinative) ;

d'augmenter de 10 % (chiffre bas) le rendement de la production, elle amenait une plus value de : $19,67 \cdot 50.000 + 300.000 \times 14 = 5.183.000$ fr, qui dépassait largement ses frais de fonctionnement.

Compte tenu des résultats bien supérieurs que cette action aurait amené à plus longue échéance (variétés nouvelles, fumures, étude poussée des pratiques culturales, etc., etc...) on mesure ce que la perte a de grave pour le Semry et on ne peut que souhaiter que ces travaux puissent être poursuivis le plus rapidement possible.

B) Le sol.

Une étude pédologique très poussée de la plaine de Logone a été menée, pendant de nombreuses années, par les soins de l'IRCAM. Extrêmement précieuse pour le Génie Rural qui a établi les projets d'aménagement, elle a notamment amené le transfert des rizières, du bourlet de berge sableux vers les dépressions argileuses du centre de la plaine.

Sans entrer dans le détail de ces études, nous en résumerons les traits principaux des sols utilisés :

D'une note publiée en 1951, nous extrayons le passage suivant :

« La proportion d'argile est en général supérieure à 50 % pour les sols argileux de la plaine inondée en surface. Un peu moins pour les sols à nodules calcaires. Cette teneur en argile reste très forte sur une profondeur d'au moins 1 m en général. Il n'y a pas trace de lessivage d'argile.

« La structure physique est surtout influencée par l'inondation annuelle. Ces terres séchées après le retrait des eaux forment une masse compacte très dure ayant besoin d'être très travaillée pour acquérir sa structure.

« Les mesures d'agrégats terreux effectuées au Laboratoire (cinq minutes d'agitation et vibrage dans l'eau) donnent des résultats aléatoires qu'il ne nous est pas possible de publier ; signalons toutefois qu'ils se groupent surtout autour d'une moyenne de 6 à 15 %.

« La
tion po
assez fi
10. 11
régulier
« No
ières d
base é
l'une r
le sorp
« Bic
r qui
vous a
er not
possède
l'avant
riz est
observ
conven
sableux
année
ms de
« Il
paraît
région
double
ourte
eau b
ere à
rables
« Da
secteur
rés à li
pour le
trats sa
Argile
Limon
pH . .
M. O.
N ° 00
C. N.
Ca éch
méq. l
Na écl
Mg/Ca
Na Ca
F méq
Certa
donner
résene

« La teneur en humus et azote passe d'une forte proportion pour le profil n° 3 à des valeurs moyennes (et même assez faibles en ce qui concerne l'humus), pour les profils 11 et 20 à 23. Il semble qu'il y ait une décroissance régulière en allant du nord au sud.

« Nous ne possédons pas encore les teneurs particulières des différents éléments nutritifs. Mais la valeur de T (base échangeable totale pour cent), qui oscille autour d'une moyenne de 20 % est excellente, avec un module d'absorption de 1 %, lui aussi très bon.

« Bien que le riz s'avère une plante très malléable en ce qui concerne ses exigences au point de vue du sol, il nous a semblé indispensable pour la riziculture de choisir notre choix aux sols argileux (et même très argileux) possédant une richesse chimique plus grande et contenant l'avantage de réserves minérales que les sols sableux, où le riz est cultivé en général actuellement. Si nous avons pu observer au Tchad des cultures de riz à rendement très convenable (3 t de paddy/ha) sur des sols franchement sableux, ce rendement est toutefois limité à la première année après récolte et nécessite par la suite cinq à six ans de jachère.

« Il y a tout lieu de penser que ces inconvénients n'apparaîtront pas sur des terres argileuses inondées de la région de Pouss. Leur forte teneur en argile présente un double avantage :

d'une part, la période d'inondation étant très courte et limitée aux caprices de la crue, elles retiennent l'eau beaucoup plus longtemps dans le sol ;

d'autre part, au point de vue chimique, elle confère à ces sols un pourcentage élevé de bases échangeables.

« Dans le vaste ensemble que nous avons prospecté, du secteur de Pouss jusqu'à Yagoua, nous nous sommes bornés à limiter la zone d'extension de la riziculture aux sols pour lesquels l'épaisseur de dépôt argileux sur les substrats sableux était d'au moins 40 cm. Nous avons ainsi

délimité cinq plaines, soit au total 20.000 ha environ, qui, au seul point de vue du sol, présentent une réelle aptitude à la riziculture.

« Une telle culture envisagée à cette échelle ne peut être imaginée que totalement mécanisée dans ce secteur, où la main-d'œuvre est rare et entièrement occupée pour l'instant par sa production locale.

« Ces sols nécessitent des moyens puissants. Entre la période sèche, où il sont trop durs, et la période humide, se situe un moment, nécessairement très court, favorable au travail du sol.

« Des tracteurs du type D7, TD 18 ... etc, en grand nombre à cause de la brièveté de temps favorable, seront indispensables pour la préparation du sol.

« Enfin, quelle que soit la richesse relative de ces sols, dont nous avons tout lieu de penser qu'ils peuvent donner de bons rendements pendant plusieurs années, avec un système convenable de rotations, d'engrais verts, de jachères et de pâturages permis par la grande surface et les possibilités d'extension, l'on doit envisager un apport d'engrais. Ceci est d'autant plus normal que les eaux du Logone sont probablement assez pauvres. Le contraire pour toute entreprise africaine (à l'exception peut-être de sols très particuliers comme ceux de l'Ouest Cameroun), serait une erreur. Ceci est un problème économiquement logique et se ramène à une question de transport déjà posée par l'exportation des récoltes. Les résultats de l'Office du Niger sont à ce titre extrêmement instructifs. Ils montrent l'importance de l'augmentation du rendement par l'emploi du sulfate d'ammonium à la dose de deux à cinq cents kg à l'hectare, à l'exclusion de tout autre engrais.

« Enfin encore, une station rizicole pourra étudier sur place les problèmes de génétique de même que se poursuivra l'étude pédologique de détail ».

Le tableau ci-dessous donne l'analyse de trois séries de sol particulièrement représentatives de l'ensemble des sols rizicultivés (IRCAM, p. 31).

TABLEAU RÉCAPITULATIF

Série	Bigue		Elak		Dougui		Limon sur Elak		Limon sur Dougui	
	0-10	40-50	0-10	40-50	0-10	40-50	0-10	40-50	0-10	40-50
Profondeur cm										
Argile %	49,8	44,8	49,4	49,8	52	53	55,2	60,0	50,4	54,5
Limon	24,7	21,7	11,4	12,4	11	12	13,4	12,9	13,6	11,6
pH	5,3	6,2	6,2	7,75	5,75	6,7	5,2	6,7	5,1	6,0
M. O. %	2,94	0,86	1,37	0,54	1,4		2,58	0,7	2,46	0,59
N %	1,45	0,52	0,53	0,24	0,58		1,12	0,34	1,05	0,35
C/N	11,8	9,4	15,4	13,4	14,6		13,4	12,4	13,1	10,8
Ca éch.	6,9	8,8	15,2	18,2	11,9	14,5	9	15,3	8,0	14,9
még/100 g Mg éch	3,25	3,8	4,35	4,5	5,9	6,0	3,65	5,15	3,95	5,8
Na éch			0,44	1,3	1,3	2,2	0,62	1,67	0,72	2,2
Mg/Ca	0,47	0,43	0,29	0,25	0,5	0,41	0,41	0,34	0,49	0,39
Na/Ca			0,03	0,07	0,07	0,15	0,07	0,11	0,09	0,15
T még/100 g	37,4	27,6	30,1	30,2	30,4	31,1	31,5	33,4	30,0	33,4

Certains sols, où le pH s'élève au-dessus de 7, semblent donner une végétation moins vigoureuse. Ceci est lié à la présence de nodules calcaires. Il est possible qu'un pro-

blème de nématologie soit à englober dans l'étude de détail, qui devra être entreprise sur ce point. Une approche du problème par le biais des rendements n'a pu donner

aucune conclusion par suite de la grande imprécision avec laquelle sont connus ces rendements sur la base des chiffres de commercialisation. La richesse en éléments minéraux des sols est en général présumée correcte, avec une exception notable pour l'azote. Des essais de fumures phosphoriques et potassiques entrepris en 1960 à Toukou pour vérifier ce point n'ont amené aucun gain appréciable de rendement quantitatif ni qualitatif.

La fumure azotée par contre a été extrêmement marquante. Nous y reviendrons plus longuement dans un prochain chapitre.

Nous avons vu qu'il arrivait fréquemment au début des pluies que le sol se dessèche en surface pendant une période sans pluie, formant une croûte dure que les jeunes plants ont le plus grand mal à percer. Ceci est dû à la texture argileuse de ces sols. Le remède consistant à mettre une grande quantité de trente à cinquante grains au poquet est efficace, mais coûteux en semence. Pour les semis de mil, les Massas, dans ce genre de terrain, enterrent souvent les grains sous une légère couche de sable, qui n'entrave alors absolument pas la levée. La parade devient alors coûteuse en main-d'œuvre. Elle mériterait éventuellement d'être généralisée après une étude précise de son efficacité.

La nature argileuse du terrain présente deux autres inconvénients :

Son imperméabilité relative maintient, pendant un certain temps après une pluie, des flaques d'eau dans les points bas des rizières. On constate que pendant les premiers stades de végétation, les riz, notamment la variété Maroua, se développent très mal dans ces flaques, restant souffreteux longtemps. Ceci est particulièrement net dans les dépressions laissées par les emprunts de terre. Peut-être est-ce dû à la température élevée que peut atteindre l'eau ainsi exposée en couche mince au soleil. De toutes façons le remède est relativement simple : Planage des rizières. Il ne pourra être appliqué que lorsque les riziculteurs seront disposés à consacrer, comme le font tous les riziculteurs du monde, quelques journées de travail supplémentaire à cette opération. En effet, le planage mécanique serait d'un prix de revient excessif.

Plus grave est le fait que cette texture extrêmement compacte du terrain rendrait particulièrement difficile, si elle devenait nécessaire, la substitution de la charrue attelée de deux bœufs aux tracteurs TD 18 et aux Rome Plow, qui font actuellement le travail principal.

En effet, la dureté du sol sec est tel que le laboureur devrait attendre les premières pluies pour prendre son terrain et disposerait de ce fait d'une période favorable assez courte ; de plus, au même moment les cultures de mil sont considérées comme prioritaires.

C) Les hommes.

Nous arrivons ici au principal obstacle où bute l'expansion du SEMRY. On a déjà pu le discerner entre les lignes de ce qui précède.

L'attitude des Massas et des Mousgoums face à la rizi-

culture est, en effet, loin d'être aussi favorable qu'elle pourrait l'être, elle présente même certains côtés purement négatifs.

Bien que déplorée amèrement par tous les techniciens qui ont eu, de près ou de loin, à s'occuper du SEMRY, cette donnée n'a jamais fait jusqu' alors l'objet d'une analyse objective. C'est celle-ci que nous allons essayer d'aborder.

Pour démontrer tout d'abord la réalité de cette attitude hostile, mettons en lumière ses manifestations tangibles, qu'il ne suffit absolument pas d'attribuer à la nonchalance, à l'imprévoyance ou à la légèreté des populations, bien que ce soit tentant.

Les travaux de culture : semis, désherbage, récolte, ne sont effectués que très lentement, assez mal, à raison de quelques heures par jour et quelques journées par semaine. Or, il est à noter que les cultures de mil sont activement menées, que les cultures de mouskouari et de tabac (le dernier demandant à la fois du terrassement et un arrosage biquotidien des plants) sont en extension. La simple paresse, qui joue un rôle certainement non négligeable, n'est donc pas une explication entièrement satisfaisante.

Seuls les travaux strictement indispensables, sur lesquels le dispositif d'encadrement pèse de tout son poids, sont exécutés. Les rizières, et *a fortiori* l'ensemble des aménagements, ne sont l'objet d'aucun entretien spontané.

En période de crue par exemple, où la digue principale reste sous une surveillance constante, une forte dose d'autorité est indispensable pour amener les riverains à prêter la main aux menues opérations quotidiennes de sauvegarde. Ce sont pourtant les premiers intéressés, la digue protégeant, outre les rizières, les cases et les champs de mil. La démonstration en a d'ailleurs été faite lors de plusieurs ruptures au cours des années.

La protection des rizières contre le bétail errant, bœufs, chèvres, etc... est totalement négligée alors que celle du mil ne l'est pas. Ce même bétail circule d'ailleurs impunément sur les digues, diguettes, canaux qu'il dégrade beaucoup plus vite et plus gravement que les techniciens ne l'avaient prévu en fonction d'un usage



Cliché GAURY

Troupeau de bœufs près du Canal de Maroua.

normal. Il est ici à noter qu'une très forte proportion, évaluée approximativement à 65 %, du revenu supplémentaire apporté par la riziculture est investie dans des achats de bétail. De plus, ce bétail est pratiquement improductif n'étant revendu ou consommé que dans des cas exceptionnels. Il en résulte que, depuis la création du SEMRY, les effectifs bétail de la région du Mayo-Danaï dans leur ensemble ont triplé (Mayo-Danaï 5.500 km², zone d'influence SEMRY : 500 km²).

Enfin, si les dégradations volontaires ne sont pas courantes, elles ne sont cependant pas exceptionnelles.

Citons à titre indicatif :

Canaux, diguettes ébréchés.

Portes de vannettes volées.

Eléments de buses Armco volés.

Echelles de crues volées ou déplacées.

Vannettes en béton armé brisées pour en récupérer le fer.

Nous avons vu plus haut les répercussions agronomiques et financières de cet état d'esprit.

La réalité du fait étant ainsi bien établie, quelles en peuvent être les causes ?

Nous serons souvent amené, à nous référer, au cours de cette analyse, à un article intitulé « Développement et structures », récemment publié par M. TREMOLIÈRES, ingénieur en Chef du Génie Rural, dans les *Cahiers des ingénieurs Agronomes*.

Les structures y sont définies comme étant :

« Le réseau de contrats et d'institutions qui déterminent le comportement de l'individu producteur. Ce réseau recouvre donc :

Le statut civil de l'individu.

Le statut des collectivités.

L'organisation judiciaire dont l'efficacité détermine pour chacun la limite pratique des droits et obligations.

Le mode de délimitation du secteur public et privé dans le domaine de la Production ».

Au sens défini plus haut, les structures en vigueur au SEMRY apparaissent singulièrement rudimentaires :

Les institutions y sont, outre celles générales du Cameroun depuis l'Indépendance peu ou mal connues par la masse, les institutions coutumières des Massas et des Mousgoums, peu ou mal connues des techniciens français de conception, de direction et d'encadrement. Ignorées, elles restent donc inefficaces, puisqu'on ne peut pas faire jouer en faveur des objectifs poursuivis.

La notion de contrat est également relativement inefficace. Bien que le français soit la langue officielle du Cameroun, les populations le parlent et l'entendent fort

mal, ne l'écrivent, ni ne le lisent. Certains exemples récents ont montré que l'individu, ayant signé (de l'empreinte du pouce) un contrat, qui lui avait été longuement traduit et commenté, ne s'estimait en aucune façon lié par ce contrat, s'estimant toutefois fondé à n'en revendiquer que les avantages.

Ajoutons que, dans la période actuelle de décolonisation, la justice fait le plus souvent preuve d'une certaine indulgence pour l'individu dans les litiges, qui l'opposent à l'administration.

Une tentative avait été faite, en 1959, pour donner une structure à la collectivité des riziculteurs. Cette tentative venait non pas des riziculteurs eux-mêmes, mais de l'administration, ce qui explique peut-être son échec. On leur avait demandé d'élire à raison de un pour cinquante environ des représentants chargés d'établir le dialogue entre eux-mêmes et le SEMRY. La chose fut faite dans une indifférence soumise. Elle aboutit à un échec, et l'inertie fut totale de ces représentants dont les plus habiles ne cherchaient qu'à monnayer leurs fonctions (100 francs pour échapper au désherbage furent exigés dans certains casiers) ou à faire faire leur travail aux champs par leurs électeurs. En revanche, le dispositif d'encadrement eut trop tendance à considérer ces représentants, et à les utiliser, comme des sous-surveillants. Cette tentative est aujourd'hui tombée dans l'oubli et les élections, qui devaient être reprises en 1960, ne l'ont pas été.

Si donc, nous ne pouvons qu'agréer avec qui nous dit que : « Les structures et les techniques sont les deux facteurs primordiaux du développement », nous constatons que si celles-ci sont bien représentées au SEMRY, celles-là y sont totalement floues et inefficaces, et notre premier étonnement commence à s'amenuiser.

La même idée est reprise, sous une forme différente, par l'auteur dans un paragraphe que nous citons in extenso ;

« Dans la mesure, où il est producteur, l'individu réalise la combinaison de trois fonctions :

De savoir.

De pouvoir.

De vouloir.

« SAVOIR est affaire individuelle : Nous ne pouvons contraindre l'individu à apprendre. Mais nous pouvons lui permettre de s'instruire plus aisément. C'est alors affaire collective.

« POUVOIR est affaire individuelle, les capacités de chacun sont diverses. Mais elles sont limitées c'est-à-dire insuffisantes pour mettre en œuvre certaines techniques nouvelles qui accroîtraient la productivité. Il y faut alors les capacités de plusieurs. C'est l'association de tous, c'est la discipline collective. La fonction de pouvoir devient alors collective.

« VOULOIR est certes affaire individuelle, mais c'est aussi affaire collective, car, alors même que l'individu saurait, et qu'il pourrait, il n'est nullement certain qu'il veuille, c'est alors la raison d'être du groupe que de déterminer son comportement.

« L'efficacité de l'individu dans son rôle de producteur n'est donc pas seulement une affaire individuelle. Elle est aussi conditionnée, pour une large part, par les prolongements sociaux de l'individu, c'est-à-dire par le milieu institutionnel ».

Dans le cas qui nous préoccupe, on peut dire que l'on s'est substitué à l'individu pour les deux premières fonctions.

On a su pour lui, et on lui a montré la riziculture.

On ne lui a demandé que des efforts limités qu'il pouvait accomplir (un demi-hectare) !

On ne s'est pas substitué à lui pour vouloir, le milieu institutionnel n'était pas apte à « encaisser » une trop grande quantité de développement et, en fin de compte, l'homme n'a pas voulu. Pourquoi ?

Plusieurs raisons peuvent apparaître :

Tout d'abord on a essayé d'introduire, dans un milieu qui était en équilibre (mil et pêche), quelque chose de nouveau, un apport d'argent, considéré comme un bien en soi, mais au prix d'un effort supplémentaire.

Cette amélioration, dont les Massas et les Mousgoums ne ressentaient pas le besoin et qu'ils ne demandaient donc pas, on la leur a imposée.

L'effort supplémentaire, lui, a été ressenti immédiatement, et d'autant plus qu'il a dû, pour être accepté, être imposé avec une certaine autorité.

Par contre, dans un milieu social, où l'argent était encore pratiquement inutilisé et où le riz n'était pas encore considéré comme un aliment, aucune satisfaction supplémentaire n'est venu payer l'effort nouveau que l'on exigeait. Même encore maintenant, la possession ou l'acquisition d'argent est loin d'être un besoin primordial pour les populations du Logone. Quelques simples faits suffisent à l'établir :

Ce sont des gens qui, à l'exception d'une peau de bique pour les hommes, vont entièrement nus.

Toute leur alimentation (à l'exception de quelques articles comme le sel, dont l'acquisition par troc ne pose pas de difficulté) est produite ou ramassée par eux-mêmes, dans le cadre familial.

L'habitation également édiflée par le travail familial est en matériaux (banco paille et branchages) qui ne nécessitent aucun achat.

Le tabac qui se consomme beaucoup est cultivé sur place.

L'alcool (même remarque) est fabriqué à partir de mil.

Les ustensiles ménagers, réduits au minimum, sont fabriqués à la maison. Seuls les outils sont achetés ou échangés, mais une daba coûte moins de 100 fr et fait trois saisons ou plus.

L'impôt est faible (700 fr par an).

La zakat (redevance prélevée par le chef) est généralement perçue en nature.

La grande majorité est incapable de compter une somme d'argent de quelque importance.

Enfin, il est courant d'observer qu'une récolte abondante est généralement suivie d'une très médiocre, comme si les besoins monétaires, faibles, étaient saturés pour une longue période, ce qui est très vraisemblable, les dépenses importantes (dôts, remboursements de dettes) ne se succédant qu'à un rythme assez lent.

Il est d'ailleurs remarquable que l'argent semble fondre dans le département de Mayo-Danai.

En effet, si le rendement total agricole y atteint 154.000.000 CFA, non compris des sources importantes, comme la pêche et les salaires, le chiffre d'affaires du commerce local y atteint à peine 40.000.000 par an.

La plus grande partie des disponibilités est absorbée par des achats de bétail hors du département.

Ce bétail, presque totalement improductif, ne sert qu'à la constitution de dots, sur lesquelles s'est manifestée depuis quelques années une inflation remarquable.

Là non plus on ne trouve pas de satisfaction nouvelle, puisque les garçons se mariaient aussi bien pour trois cabris que pour huit bœufs.

Une évolution est cependant amorcée par la création sous l'égide du SEMRY et du SEMNORD de boutiques de brousse, qui mettent à la portée du paysan quelques articles de base, lui offrant ainsi l'occasion de profiter de son argent : produits d'éclairage, alimentaires, tissus, couvertures, emails, outillage, etc... Il faut laisser ici faire le temps.

En ce qui concerne la structure de la masse paysanne on peut fonder de grands espoirs sur l'intention, affirmée par le Plan Camerounais, de créer des Communautés Rurales de Développement et sur la prise de conscience par les élus de l'inévitabilité du développement économique, qui les amènera sans doute, dans un délai assez bref, à imaginer et mettre en place ces nouvelles structures en les adaptant à leur milieu particulier. Des signes positifs existent de cette prise de conscience.

Les agents d'encadrement évoluent de leur côté et, de plus en plus, substituent la persuasion à l'autorité, qui fut indispensable pour le démarrage massif de la production qu'exigeait la création de la rizerie.

Si donc la situation actuelle présente des aspects assez sombres, le pessimisme serait d'autant moins justifié que nous venons de voir que de nombreux éléments de progrès existent, bien qu'encore latents, et que la moindre modification favorable de l'attitude des riziculteurs est susceptible, puisque celle-ci constitue le principal facteur limitant, d'avoir des répercussions immédiates et considérables sur la production.

D) Le milieu économique.

Comme le milieu humain, il est peu et mal structuré, et il en résulte un certain nombre de handicaps appréciables.

d) LES TRANSPORTS.

Yagoua n'est accessible que par avion durant la majeure partie de la saison des pluies (juin à octobre), les routes sont inondées pendant cette période.

En saison sèche les transports sont à la fois chers et aléatoires, compte tenu de la nécessité pour les transporteurs d'harmoniser leurs frêts montée et descente, ce qui coïncide pas toujours avec l'impatience du client.

Les prix de transport, basés sur un chiffre moyen de 100 fr CFA la tonne kilométrique sont :

Yagoua-Garoua : 3.000-3.300 fr la tonne.

Garoua-Yaoundé : 11.000-13.000 fr la tonne.

Ils peuvent toutefois s'élever occasionnellement bien au-dessus de ces chiffres, c'est ainsi que des engrais ont leurs prix augmenter de 22 fr par kg entre Douala et Yagoua.

Il est bien évident que ces charges s'appliquent aussi bien aux importations qu'aux exportations du SEMRY, d'où l'intérêt de chercher un écoulement de la production le plus rapproché que possible.

La prochaine création d'un axe routier permanent entre Yagoua puis Bongor constituera une amélioration sensible de cette situation. Celle plus lointaine du min de fer Douala-Tchad pourrait rendre le riz de Yagoua compétitif dans le sud du pays sans intervenir dans aucune péréquation.

e) LE COMMERCE.

Comme un peu partout en Afrique on peut lui reprocher, côté fournisseurs, un service après vente légèrement déficient, ce que les difficultés de communications améliorent certes pas. Les délais de livraison de pièces achées sont souvent particulièrement longs, obligeant à constituer des stocks coûteux et parfois inutiles. L'interruption des communications impose par ailleurs un surcoût de carburant qui pèse sur la trésorerie.

Du côté clients, il faut remarquer que les grosses maisons européennes négligent totalement le commerce de détail du riz dans le nord, qu'elles abandonnent aux SAP à quelques commerçants camerounais. Les points de vente de riz sont donc, même dans les villes, peu nombreux, ce qui ne contribue pas à ouvrir les débouchés pour ce produit.

L'explication fournie est que les marges bénéficiaires réalisables sont faibles et que cette vente ne présente pas d'intérêt.

C'est une politique à courte vue.

Il est fort heureusement le commerce camerounais commence à s'intéresser au riz, sur lequel une certaine spéculation est possible, et les ventes, sur Yagoua même, augmentent considérablement.

En outre, en conservant une partie de leur récolte pour des échanges au stade du petit commerce de brousse, les producteurs contribuent à vulgariser le riz comme aliment. Relativement au revenu monétaire moyen annuel

du Nord Camerounais (3.000 ou 4.000 fr), le riz reste cependant un produit cher et sa consommation ne pourra être généralisée que dans les couches de population les plus aisées. Celles-ci débutent d'ailleurs très bas, et le simple manœuvre gagnant plus de 3.000 fr par mois est déjà un privilégié par rapport à la moyenne de ses compatriotes.

CHAPITRE III

POSSIBILITÉS DE DÉVELOPPEMENT

A) Nécessité de l'autofinancement. Augmentation de la production.

Nous avons indiqué à la fin du premier chapitre qu'il était probable que les subventions au fonctionnement du SEMRY, qui portent essentiellement sur le dispositif d'encadrement, iront en s'amenuisant si elles ne disparaissent pas totalement.

Il est par ailleurs évident que cet encadrement doit être maintenu encore pendant de longues années, et qu'en conséquence, son financement devra pouvoir être assuré par la rizerie, c'est-à-dire en fait par les bénéfices tirés de l'usinage et de la commercialisation du riz. Ces bénéfices sont actuellement insuffisants, il est hors de question de pouvoir les accroître ni par une diminution du prix d'achat du paddy, qui ne serait acceptée ni des riziculteurs ni du gouvernement camerounais, qui bien au contraire demandent qu'il soit relevé, ni par une augmentation des prix de vente, ce qui poserait alors des problèmes d'écoulement de la production apparemment insolubles.

La seule voie ouverte réside donc dans l'accroissement de la production. L'usine actuelle a une capacité de traitement maximum de 7.000 t par an, et ceci en tournant deux cent quarante journées de vingt heures, l'accroissement de la production jusqu'à ce chiffre ne modifierait donc pas sensiblement les frais généraux. Au delà, l'installation d'une seconde usine serait nécessaire, mais nous n'examinerons pas cette éventualité, qui paraît, en l'état actuel des choses, bien prématurée.

De même pour les bilans prévisionnels que nous allons établir n'envisagerons-nous pas une extension des surfaces cultivées, mais postulerons-nous que l'accroissement de production sera le résultat de l'augmentation des rendements unitaires. Ce postulat sera justifié par la suite.

Ces bilans comprendront trois rubriques :

1) Frais fixes : englobent l'ensemble des amortissements, les frais de labour et le personnel d'encadrement, d'atelier, le personnel de direction et les frais fixes de la rizerie.

2) Frais proportionnels : ce sont les frais de fonctionnement de la rizerie, à l'exception des salaires du personnel européen, fixes, et les achats et manutentions de paddy.

3) Recettes : variables en fonction de la production, elles seront calculées sur un rendement à l'usinage moyen : 45 % de riz marchand, 25 % de brisure, et 5 % de farine. (Des rendements supérieurs ont déjà été atteints).

Les prix actuels seront appliqués : 40 fr le kg pour le riz marchand, 27 fr pour la brisure, 5 fr pour la farine.

Le produit de la redevance pour labour est estimé à 7.500.000 fr (2.500 ha à 3.000 fr), en supposant un remboursement presque total, ce qui n'est pas le cas actuellement. De même ne tiendra-t-on pas compte des pertes sur les semences. Le rendement de la taxe d'aménagement reste fixé à 2 fr par kg, appliqué à l'ensemble de la production.

Enfin tous les chiffres avancés n'étant que des éléments de prévision seront arrondis au maximum.

1) FRAIS FIXES :

a) Encadrement. Trois chefs de poste européens, vingt surveillants de rizières et frais annexes	8.200.000
b) Groupe de labour et station d'engins	14.000.000
c) Atelier	7.000.000
d) Direction (solde directeur à charge Assistance Technique)	3.000.000
e) Rizerie. Frais fixes	5.000.000
Total	37.500.000

2) FRAIS PROPORTIONNELS.

- a) Achat et manutention paddy : $T \times 15.570$.
 b) Usinage : $T \times 2.640$.
 c) Sacherie. A raison d'un sac neuf à 120 fr pour 100 kg de produit blanc, ces frais s'élèvent à :

$$\frac{1.000 \times 0,7 T \times 120}{100} = 840 T.$$

Ces prix sont susceptibles d'être légèrement compressés et nous prendrons comme base de calcul 19.000 T (T étant le tonnage de paddy usiné).

3) RECETTES :

- a) Labour 7.500.000.
 b) Redevance aménagement 2.000 T.
 c) Vente produits

$$\frac{1.000 T (40 \times 45 + 25 \times 27 + 5 \times 5)}{100} = 25.000 T$$

Total recettes : 7.500.000 + 27.000 T.

Nous pouvons donc établir les bilans prévisionnels suivants, de 3.000 tonnes de paddy, production actuelle, à 7.000 production maximum avec une seule usine. Les chiffres sont exprimés, en millions de francs CFA.

Tonnage	Frais fixes	Frais propor.	Total dépenses	Recettes	Résultat
3.000	37,5	57	94,5	88,5	- 6
4.000	37,5	76	113,5	115,5	+ 2
5.000	37,5	95	132,5	142,5	+ 10
6.000	37,5	114	151,5	169,5	+ 18
7.000	37,5	133	170,5	196,5	+ 26

Il apparaît ainsi qu'un effort notable reste à faire pour que le SEMRY puisse se suffire à lui-même, le seuil de la rentabilité se situant légèrement au-dessous de 4.000 t de paddy (3.750 t théoriquement). Si des chiffres supérieurs étaient atteints, les bénéfices réalisés pourraient permettre une baisse des prix de vente, qui faciliterait grandement l'écoulement du produit.

Cependant l'objectif de 4.000 t n'est nullement hors de portée dans l'immédiat, puisqu'il suffirait pour l'atteindre d'obtenir un rendement moyen commercialisé de 1,6 t à l'hectare, chiffre qui a déjà souvent été dépassé sur l'ensemble de certains casiers.

Il est aussi à noter que le chiffre de 6.000.000 fr de déficit pour une production de 3.000 t correspond sensiblement, augmenté du déficit réel sur les comptes semences et labour, à la subvention de fonctionnement qui est actuellement nécessaire.

B) Augmentation des surfaces cultivées.

Extension des aménagements.

Nous avons écarté cette possibilité dans les calculs qui précèdent. Nous ne pensons pas, en effet, que ce soit dans cette voie que l'on doive principalement rechercher l'augmentation de production du SEMRY.

En effet, l'accroissement des surfaces en culture pourrait être obtenu par deux moyens différents, ou la combinaison des deux :

1) Augmentation du nombre des riziculteurs, chacun d'eux conservant la même surface unitaire de 5.000 m².

Il ne paraît pas actuellement que le nombre de candidats riziculteurs soit tel que l'on puisse envisager cette possibilité.

2) Augmentation de la surface unitaire cultivée par chaque riziculteur. Ceci impliquerait un remaniement du cadastre et, en conséquence, obligerait à déplacer les rizières d'un grand nombre de cultivateurs qui verraient ainsi leurs trajets augmenter pour se rendre au travail, ou devraient modifier l'emplacement de leur saré.

Deux choses qui, l'expérience l'a montré, sont considérées comme inacceptables par les intéressés.

Quoiqu'il en soit cet accroissement des surfaces cultivées demanderait l'aménagement de nouveaux périmètres, ce qui ne pourrait se faire que dans les secteurs non saturés de Djafga, de Pouss et de Guirvidig. Or ce sont des zones, où la densité de population est faible et, par conséquent, où le remplissage des nouveaux casiers n'aurait lieu que de façon lente et aléatoire, au fur et à

mesure de l'installation de nouveaux arrivants dans le pays.

Un tel projet a été établi pour l'aménagement dans le secteur de Pouss d'un périmètre couvrant environ 2.600 ha avec, en première tranche, la création de 2.600 ha de rizières, pour un montant de 400.000.000 de CFA. Il englobe la plus grande partie des rizières actuellement cultivées dans ce secteur soit 900 ha environ ; la population est très clairsemée sur le reste du territoire, actuellement soumis à une inondation périodique importante.

En tablant sur l'amortissement en vingt ans de cet aménagement, et en estimant, hypothèses favorables, que l'aménagement porterait le rendement moyen à 3 t/ha au lieu de 2 actuellement et enfin qu'il serait entièrement utilisé, on obtient le bilan approximatif suivant.

SITUATION ACTUELLE.

$$900 \text{ ha} \times 2 \text{ t} \times 14.000 \text{ fr} = 25.200.000 \text{ fr}$$

Après aménagement.

$$2.600 \text{ ha} \times 3 \text{ t} \times 14.000 \text{ fr} = 109.200.000 \text{ fr} - 20.000.000 \text{ fr} = 89.200.000 \text{ fr.}$$

Ces chiffres paraissent extrêmement favorables.

Mais d'une part la mise en valeur des 1.700 nouveaux ha demanderait 3.400 nouveaux riziculteurs qui seront difficilement trouvés dans l'immédiat, parmi la population du canton de Pouss.

D'autre part, l'aménagement aboutirait surtout à rendre cultivables des terres qui ne le sont pas actuellement, c'est-à-dire à les mettre dans des conditions qui seraient, au mieux, légèrement plus favorables que celles qui règnent sur les 900 ha déjà cultivés, et le rendement de 3 t/ha ne semble pouvoir être atteint, dans cette optique, que par une amélioration des méthodes culturales et une augmentation du pourcentage de leur récolte livré par les riziculteurs. Cet objectif est indépendant de la réalisation de l'aménagement, il peut être poursuivi par des méthodes différentes et moins coûteuses.

Par ailleurs, il semblerait préférable de recourir pour les nouveaux périmètres à un aménagement simplifié. En dehors des gros ouvrages : digues et prises d'eau au Logone, drainage général, l'aménagement de détail pourrait être réduit à la matérialisation de courbes de niveau tous les 20 centimètres par des diguettes basses, à large section, l'eau circulant d'un niveau à l'autre par des déversoirs. Ainsi après un planage sommaire, l'ensemble des aménagements purement tertiaires (diguettes individuelles et microplanage) serait-il laissé à la charge des nouveaux riziculteurs au fur et à mesure de leur installation.

Ce système serait très certainement moins coûteux, plus souple, les surfaces individuelles étant alors susceptibles de varier dans une large mesure suivant les ambitions de chacun, et aurait en outre l'avantage de permettre la valorisation d'un certain nombre de journées de travail en saison sèche. Enfin l'entretien en serait moins délicat.

C'est une ébauche de ce système, que nous avons préconisée pour les rizières de Pouss, en attendant la réalisation éventuelle du casier de 2.600 ha. Notre suggestion semble avoir emporté l'adhésion du SEMRY et des populations, qui acceptent de payer la redevance aménagement au titre des travaux qui seront exécutés cette année. Cet aménagement ne constituera pas en fait une extension, mais simplement une amélioration des rizières sauvages déjà en culture : régularisation de la lame d'eau, et arrivée plus précoce.

C) Croissement des rendements unitaires

C'est sur cet objectif que doit dès maintenant être concentré le maximum d'efforts et ce n'est que lui qui pourra rentabiliser au maximum les investissements déjà consentis.

En effet, l'accroissement du rendement unitaire est presque uniquement à base d'applications judicieuses de techniques connues et l'on peut dire qu'il n'est guère plus cher de travailler bien que de travailler mal. En conséquence, et dans bien des cas, de notables accroissements de production pourront être obtenus pratiquement sans frais complémentaires.

Pour atteindre sa pleine efficacité, l'effort d'amélioration devra cependant porter sur l'ensemble des techniques qui conditionnent le rendement. Nous allons les examiner une à une et voir ce qui peut et doit être fait pour chacune.

1) LE TRAVAIL DES CHAMPS.

Sa lenteur et sa médiocrité sont certainement la raison la plus importante que nous rencontrerons des faibles rendements unitaires. Elle est particulièrement bien mise en évidence dans la dispersion des rendements commercialisés, qui varient souvent pour un même casier du simple au quadruple, tous les autres facteurs agronomiques (sol, climat) étant homogènes.

Nous ne reviendrons pas sur le labour mécanique, dont l'utilité n'est pas contestable et la technique suffisamment au point pour que l'on ne puisse plus guère envisager de baisse de son prix de revient.

Les travaux de labour et de semis seront déjà largement améliorés, dans le cadre des techniques actuelles, c'est-à-dire avec un travail manuel, quand les riziculteurs consentiront à donner le coup de collier nécessaire, et ce au moment voulu. La précocité des semis est capitale.

L'introduction de la culture attelée permettrait encore un progrès considérable dans ce domaine, grâce à l'utilisation conjuguée de la herse canadienne légère, qui fait un travail parfait sur des terres déjà bien préparées par le passage des Rome Plow et du semoir attelé, type Ulysse Fabre, à poquets. (Le système de distribution serait à mettre au point pour le paddy). L'adoption de ces deux instruments ne se justifierait toutefois que mal pour 0,5 ha de rizière, et il faudrait que les cultiva-

teurs se groupent par quatre pour en faire l'acquisition grâce aux prêts du Credicam, ou que se dégagent de la masse quelques « gros » cultivateurs. Quelques tentatives ont déjà été faites dans ce sens, avec des succès variables.

La vulgarisation de la culture attelée, en accélérant également les travaux du mil, rendrait moins aiguë la concurrence mil-paddy dans le calendrier du riziculteur.

En ce qui concerne le **désherbage**, il semble n'y avoir que peu à suggérer en dehors d'une application et d'une conscience plus grande des cultivateurs. L'emploi des enfants serait tout indiqué pour ce genre de travail. Ici aussi, l'influence sur le rendement est directe et considérable.

Les **désherbants chimiques**, outre le fait qu'ils sont d'un emploi délicat, seraient probablement d'un prix de revient trop élevé comparativement au travail manuel. Une légère houe attelée, analogue à celles employées pour les arachides, pourrait aussi accélérer ce travail, sans toutefois en améliorer la qualité.

La destruction systématique de la végétation naturelle, réservoir de semences indésirables, sur toutes les parties incultes des casiers (diguettes, canaux de drainage) devrait être poursuivie systématiquement. Le chlorate de soude se prête bien à cet usage et cette technique commence à être employée.

La récolte serait accélérée par l'**emploi de faux**, mais il semble que l'introduction en milieu africain en ait partout échoué.

Le battage, au bâton, ne donne pas lieu à améliorations particulières. L'emploi de batteuses à pédale, essayées à la ferme de Toukou, a amené à l'abandon de cet appareil, beaucoup trop fragile pour les robustes Massas. Les batteuses ont été mises hors d'usage en une seule campagne.

Le **battage mécanique** ne se justifie pas économiquement, les cultivateurs n'étant accaparés par aucun autre travail à ce moment.

Il apparaît donc qu'à part la possibilité offerte par la culture attelée, et elle n'en est encore ici qu'à ses premiers pas, tout repose, dans ce domaine, sur la bonne volonté des cultivateurs et sur l'efficacité persuasive des agents d'encadrement. Les progrès enregistrés pourraient être très rapides, car il ne s'agit que de modifier un état d'esprit, et les chiffres des trois dernières récoltes, dont les deux extrêmes correspondent à des années psychologiquement mauvaises, montrent qu'un état d'esprit peut se modifier sensiblement en un an.

2) UTILISATION DE SEMENCES DE BONNE QUALITÉ ET DE VARIÉTÉS SÉLECTIONNÉES.

Les deux variétés de riz cultivées par le SEMRY, le Maroua et le Neang Veng n'ont subi, depuis leur introduction dans l'écologie de la vallée du Logone, qu'un début de sélection à la ferme de Toukou durant l'année 1960.



Cliché GAURY

Vannage du paddy (ferme de Toukou).

Ce travail préliminaire a permis de mettre en évidence une assez notable hétérogénéité dans les « populations » actuellement cultivées. Or les conditions de vie de la plante, mises à part la période des semis et l'irrégularité des premières pluies, présentent une constance remarquable d'une année sur l'autre. Cette hétérogénéité peut donc que faire coexister les uns à côté des autres des types plus ou moins bien adaptés et par conséquent de rendements spécifiques différents. L'analyse des populations et la mise en essais comparatifs des différents types devraient donc rapidement conduire, en écartant les moins bien adaptés, à un accroissement intéressant du potentiel de rendement de ces deux variétés.



Cliché GAURY

Battage et mise en sacs à la ferme de Toukou.

Par ailleurs, il n'est nullement impossible de rencontrer, dans la gamme des variétés cultivées de par le monde, des riz de rendement bien supérieur ou de qualités technologiques plus intéressantes que le Maroua et le Neang Veng.

C'est ainsi qu'un programme d'introduction a été lancé, également en 1960 par la ferme de Toukou. Il est encore tôt pour en tirer des conclusions, mais certaines variétés prometteuses, notamment le Puang Ngou à cycle très court, ont déjà attiré l'attention.

Les
MarouaTrès
végé
ant à
une t
ons a
voient
ages.pattam
a éve
s ici
minu
s qu
sente
trait
anc »Sensi
chronIl n'a
priori
gamm
mul
sue tu
netio

3) F

Les 1
en qu
oute, l
al rapi
situ.
kg d
es char
able deCes e
bles) e
es parc
ures dLes r
es par

Tra

Témoir
Fumier
fourte.
Témoir
NA 1
NA 2
NU 1
NU 2

Les **principaux reproches** que l'on peut faire au laroua et au Neang Veng sont les suivants :

MAROUA. Cycle correct mais rendement moyen.

Très sensible à l'eau durant la levée et le premier stade de végétation. Paddy siliceux et de forme arquée provoquant à la fois un pourcentage de brisures élevé à l'usinage et une usure rapide de la machinerie obligeant à des révisions annuelles très coûteuses. Grain de translucidité très moyenne, souvent crayeux. Présence de types de grains hétérogènes.

NEANG VENG. Cultivé dans sa station d'origine : Battambang au Cambodge, puis au Koba en Guinée, son cycle normal était de cent soixante jours. Il n'atteint plus ici que cent trente à cent trente-cinq jours. Cette diminution s'est faite aux dépens du rendement qui n'est plus que moyen, alors qu'il atteignait 5 t/ha dans les précédentes stations.

Grain long et large mais présentant souvent un « ventre blanc ».

Sensibilité à une maladie non déterminée, appelée « bronzing ». Tendance des épillettes à l'avortement.

Il n'est aucun de ces défauts que la sélection ne soit, *a priori*, en mesure d'éliminer. Il va sans dire que le programme de sélection doit s'accompagner d'un programme de multiplication et de distribution de semences. On voit donc tout l'intérêt qu'il y a à ce que le hiatus dans le fonctionnement de Toukou soit aussi bref que possible.

3) FUMURE.

Les premiers essais de fumure ont été faits en 1960. Bien que l'intérêt théorique de la fertilisation ne fût aucun doute, la rentabilité en était très problématique. Un calcul rapide avait en effet démontré que le seuil de celle-ci se situait au niveau d'un excédent de rendement de 30 kg de paddy pour un kg d'azote (de l'urée). Dès lors, les charges de transport jouant à plein, il était indispensable de dégrossir le problème sur le plan économique.

Ces essais ont eu lieu à la fois en station (méthode des blocs) et au champ dans les conditions de la culture locale, les parcelles de 0,5 ha constituant les parcelles élémentaires de l'essai (blocs également).

Les résultats des essais en champ sont inexploitablement, les parcelles élémentaires ayant subi nombre de traite-

ments différents autres que la fumure (date de semis, désherbages, etc.). Dans certains cas, il fut même impossible de connaître avec exactitude le poids récolté sur les parcelles témoins, du paddy ayant été dissimulé avant la pesée par les riziculteurs auxquels on n'avait pas donné le « médicament ».

Une seule conclusion peut être tirée, mais elle est importante ; il serait prématuré de vulgariser la fumure dans le contexte actuel de culture plus ou moins bâclée. En effet, certains riziculteurs ont obtenu avec fumure des rendements inférieurs à ceux de parcelles témoins, or la fumure minérale est relativement chère et doit pouvoir être remboursée sur la plus-value de la récolte. Ce serait un non-sens que de fertiliser des rizières au profit des mauvaises herbes. Et il va sans dire qu'il n'est pas envisagé de faire cadeau de l'engrais, même aux bons cultivateurs.

Par contre, les essais entrepris en station ont donné des résultats parfaitement concluants.

L'épandage a eu lieu avant la mise en eau des parcelles, sauf pour le fumier, épandu au labour.

Les sources d'azote utilisées étaient le fumier de ferme à 30 t/ha, d'une teneur en azote inconnue, le tourteau de coton à 500 kg/ha correspondant à NPK, 30-15-10, le sulfate d'ammoniaque à deux doses correspondant à 30 et 50 kg d'azote à l'ha (N A 1 et N A 2) et l'urée aux mêmes doses (N U 1 et N U 2). Les calculs de rentabilité sont basés sur les prix suivants.

Paddy : 14 fr le kg. Fumier : inconnu.

Tourteau de coton : 3 fr le kg mettant l'unité azote à 50 fr.

Sulfate d'ammoniaque à 21 % : 42 fr le kg, dont 22 de transport, mettant l'unité d'azote à 200 fr.

Perlurée à 45 % : 57 francs le kg mettant l'unité d'azote à 127 fr.

A noter que le prix de 22 fr le kg de transport entre Douala et Yagoua est excessif et pourrait certainement être bien abaissé en cas de commandes importantes.

Le coût de la répartition et de l'épandage n'est pas encore chiffré.

Les résultats de ces essais figurent dans le tableau ci-dessous (chiffres non définitifs).

Traitement	Rendement en % du témoin	Rendement en q/ha	Prix de la fumure	Prix de l'excédent de récolte	Bénéfice	Rapport paddy/azote
Témoin	100	19	—	—	—	—
Fumier	178,1	33,7	?	20.720	?	?
Tourteau	132	25,1	1.500	8.600	7.000	20
Témoin	100	16,9	—	—	—	—
N A 1	147	25	6.000	11.340	5.340	27
N A 2	151	25,6	10.000	12.180	2.200	17,4
N U 1	137	23,2	3.800	8.820	5.000	21
N U 2	139,4	23,6	6.350	9.380	3.000	13

On voit tout d'abord le grand intérêt présenté par le tourteau de coton au point de vue financier. De même pour l'urée à la dose de 30 kg d'azote à l'hectare. Les chiffres bruts sont supérieurs pour le sulfate d'ammoniaque, mais son faible dosage le rend beaucoup moins rentable.

Quant au fumier, il ne représente encore qu'une possibilité d'avenir, car la vulgarisation de sa préparation et de son emploi reste très lente et difficile. Tout au plus, pourra-t-on en préconiser l'emploi sur la ferme elle-même, dont les sols ne sont pas fameux, ainsi que le montrent à la fois les rendements obtenus et les études pédologiques.

Des engrais phosphatés et potassiques avaient aussi été essayés au cours de la même campagne. Ils n'ont donné que des résultats dérisoires, tant quantitativement que qualitativement, et leur emploi ne paraît pas pouvoir être économiquement possible avant une longue période.

Compte tenu des premières indications, très encourageantes, que nous avons obtenues sur la rentabilité des engrais azotés il serait nécessaire d'entreprendre des essais systématiques pour déterminer :

a) Le meilleur dosage. Les doses de 30 et 50 kg à l'hectare n'avaient été, en effet, choisies arbitrairement que pour dégrossir le problème.

b) Les modalités d'application les plus favorables.

c) Eventuellement des techniques de placement pour le tourteau de coton. Ce dernier engrais, s'il présente l'avantage d'être fourni à un prix très bas par l'usine d'égrenage voisine de Kaele, pose cependant des problèmes importants de manutention. Si son emploi devait un jour se généraliser, il faudrait en effet en manipuler plus d'un millier de tonnes pour l'ensemble des rizières du SEMRY.

4) PROTECTION PHYTOSANITAIRE.

Cette question ne revêt pas une particulière gravité et l'on ne pense pas qu'un accroissement de production important puisse être recherché dans cette voie.

Il n'est pas certain qu'il en sera toujours de même et l'état sanitaire des rizières est suivi avec une grande attention par le SEMRY.

A signaler la présence d'helminthosporiose, quelques attaques de *Pachytiplosis oryzae* et l'infestation de quelques parcelles par des nématodes dans le casier de Tchomo. Des attaques localisées, sur le secteur de Pouss d'un Coléoptère (Dynastide) qui sectionne les jeunes plants en période de sécheresse.

5) CONDUITE DE L'IRRIGATION ET DU DRAINAGE.

La question de savoir s'il vaut mieux drainer un certain temps avant la récolte ou garder l'eau le plus longtemps possible n'est pas tranchée. Elle devrait faire l'objet d'une étude systématique.

L'éducation des riziculteurs et du personnel d'encadrement subalterne, relativement à la manipulation du

système d'irrigation et de drainage existant, doit être activement menée pour limiter au maximum les véritables non sens, qui se produisent quotidiennement dans ce domaine, la tendance la plus courante étant de laisser l'eau croupir dans les clos, ce qui favorise la prolifération d'algues et de mousses au détriment du riz.

En zones de rizières sauvages la confection d'un réseau de diguettes rudimentaires, basé sur la topographie du terrain et exécuté à la main et empiriquement, améliorerait de beaucoup la situation hydraulique. Tous les riziculteurs du monde le font d'eux-mêmes.

Le raccordement au Guerleo par l'intermédiaire du Mayo Miemié du réseau de drainage des casiers sud de Djafga, toujours engorgés, est prévu.

6) LES TECHNIQUES D'ENCADREMENT. STRUCTURATION :

Le recours à l'autorité des différents échelons de chefferie, qui était naguère la seule méthode pour faire appliquer toutes directives, perd actuellement de plus en plus de son efficacité.

De nouvelles méthodes devront être recherchées de façon empirique, en l'absence « d'interlocuteurs valables » qu'il faudrait cependant s'efforcer de susciter dans la masse des riziculteurs. Le recours à des interprètes, plus ou moins fidèles pour le dialogue SEMRY-riziculteur ne facilite malheureusement pas les choses en ce domaine.

Il faudra s'efforcer, d'une façon générale d'assouplir de plus en plus la contrainte, pour la remplacer par une persuasion basée sur l'idée de profit ; cette notion est encore bien étrangère, mais les choses peuvent aller vite en ce domaine.

De même y aurait-il le plus grand intérêt à ce que la nature des liens entre le SEMRY et les riziculteurs, ainsi que de leurs obligations réciproques, reçoive ne serait-ce que l'ébauche d'une définition juridique.

C'est dans ce sens qu'un projet de loi concernant la protection des aménagements est actuellement au stade des études préliminaires.

7) ANALYSE DE L'EXPLOITATION INDIVIDUELLE.

Nous ne ferons porter cette analyse que sur la rizière. Les cultures de mil étant consacrées entièrement à l'autoconsommation.

Ces chiffres montrent que si la rentabilité de l'investissement est correcte, le revenu par journée de travail est faible en valeur absolue, et surtout le revenu annuel monétaire par personne est extrêmement bas, même dans le cas le plus favorable. Il est cependant notablement supérieur à celui de la moyenne du département, qui est à peine de 1.000 fr.

La riziculture à elle seule sera toujours impuissante à relever ce revenu à un niveau admissible pour l'ensemble de la population.

Surf.
Surf.
Réc
Vale

Pré

Prod
Rent
Reve
Reve
Nom
Salai

Il
acroi
aduel
Par ce
rizicul
ossib
our

RÉS

Yagou
l'une
cume.
antes.
ait ar

Des
entrepr
om. O.
mécani

er en
à rizi
labour

aison
ation
ricult

ans
de ba
age d

Les j
is, pro
autre

changer
tudes
regileu.

Plus il
trateur
est une

au débi
ne str

	Système actuel		Culture améliorée par toutes méthodes associées.	
Surface par travailleur.....	0,5 ha		0,5 ha	1 ha
Surface par personne.....	0,125 ha		0,125 ha	0,25 ha
Récolte par ha cultivé.....	1.500 kg		3.000 kg	3.000 kg
Valeur en CFA par ha.....	21.000 CFA		42.000 CFA	42.000 CFA
Prélèvement du SEMRY par ha :				
Labour.....	3.000 CFA		3.000 CFA	3.000 CFA
Semences.....	490		490	490
Urée.....	—		3.800	3.800
Taxe aménagement.....	3.000		6.000	6.000
Total.....	6.490 CFA		13.290 CFA	13.290 CFA
Produit brut de l'ha.....	14.510 CFA		28.710 CFA	28.710 CFA
Rentabilité de l'investissement (140.000 fr/ha).....	10 %		20,50 %	20,50 %
Revenu agricole monétaire par travailleur.....	7.255 CFA		14.365 CFA	28.710 CFA
Revenu monétaire par personne.....	1.814 CFA		3.591 CFA	7.182 CFA
Nombre de journées de travail en rizières nécessaires.....	25		30	55
Salaires de la journée.....	290 CFA		480 CFA	522 CFA

Il y faudra : une diversification des spéculations, un accroissement notable de la taille des exploitations individuelles, et l'intégration dans le circuit commercial des activités connexes de la pêche et surtout de l'élevage. Par contre la spécialisation des individus en gros fermiers riziculteurs, pêcheurs, éleveurs, manœuvres, apparaît possible. Elle ne sera financièrement satisfaisante que pour quelques-uns.

RÉSUMÉ. — Le Secteur de Modernisation Rizicole de Yagoua, au Cameroun, essaye de déterminer les techniques d'une riziculture payante en mettant à profit les crues relativement régulières du Logone. Les pluies sont insuffisantes, de l'ordre de 900 mm, et seule, l'inondation, qui suit avec quelques jours de retard, permet la riziculture.

Des essais de culture avec des engins mécaniques furent entrepris, après aménagement en rizières de 2.000 ha environ. On écarta l'idée de la création d'un casier totalement mécanisé. On remit aux cultivateurs 0,5 ha de terre à cultiver en riz, une certaine autorité dut être employée au début, la riziculture étant une culture entièrement nouvelle. Un labour au tracteur est seul effectué dès la fin de la récolte, en saison sèche, en même temps on entretient le réseau d'irrigation et on l'agrandit. Les semences sont distribuées aux riziculteurs, ils sèment en poquet, et effectuent toutes les tâches d'entretien, les désherbages en particulier, de récolte et de battage. Une rizerie (matériel Guidetti) assure le décorticage du paddy. Le riz est écoulé au Cameroun et au Tchad.

Les facteurs limitant la riziculture sont ensuite étudiés. Ils proviennent : du climat, très irrégulier d'une année à l'autre ; des variétés cultivées actuellement qu'il faudrait changer par introduction ou par sélection ; du sol, les études pédologiques indiquent comme préférables, les sols argileux des bas-fonds, qui couvriraient 20.000 ha. De plus il sera indispensable d'éduquer et de former les cultivateurs, pour lesquels, comme déjà signalé, la riziculture est une nouveauté. Il sera nécessaire également, au moins au début, de fortement encadrer ces derniers, et leur donner une structure.

Les possibilités de développement sont passées en revue. La rizerie peut traiter annuellement 7.000 t, la production actuelle étant de 2.000 t. On peut donc augmenter la production et ainsi diminuer le prix de revient du décorticage. Pour ce, on peut augmenter la surface cultivée, sans modifier la surface allouée à chaque riziculteur, 0,5 ha, et surtout, augmenter le rendement unitaire, et introduire la culture attelée. On a déjà signalé la nécessité de cultiver d'autres variétés de riz, que les deux en culture actuellement.

L'apport d'un engrais azoté, organique ou minéral, semble payant ou utile.

La diversification des cultures est également à conseiller.

SUMMARY. — The Service of Modernization of Rice-cultivation in Yagoua, Cameroons, tries to determine paying methods in rice-cultivation by utilizing the floods of the Logone river, which are relatively regular. The rains are not sufficient, about 900 mm and it is only the flood following a few days later which allows rice-cultivation. Cultivation-tests with mechanical equipment were carried out after the putting of about 2,000 ha into rice-fields. The idea of creating a totally mechanized plot was discarded. Cultivators were given 0.5 ha of land to be cultivated for rice, and a certain amount of authority had to be displayed in the beginning, as rice was an entirely new crop. Ploughing with tractor only is carried out right after the harvest, during the dry season ; at the same time the irrigation system is maintained and extended. Seeds are distributed to cultivators ; they sow in seed-holes and operate all cultural practices for maintenance, weeding in particular, harvesting and threshing. A rice-mill (Guidetti equipment) ensures the husking of paddy. Rice is disposed off in Cameroons and in Tchad. The factors limiting rice-cultivation are then studied. They are part of the climate, very irregular from year to year, of the varieties cultivated at present and which should be exchanged by introduction or selection, of the soil : pedological studies indicate that the clay soils of the lowlands, covering 20,000 ha, are preferable. Moreover it will be neces-

sary to educate and train cultivators for whom, as we said above, rice-cultivation is something new. It will also be necessary, in the beginning at least to supervise and organize them.

The possibilities of development are there reviewed. The rice-mill can treat 7,000 tons per year, the production being 2,000 tons at present. Production can thus be increased and the cost of husking reduced. In view of this the cultivated area can be increased, without modifying the area allotted to each rice-cultivator, 0.5 ha, and above all the yield per unit can be increased and drawnploughing introduced.

The necessity of cultivating other varieties of rice has already been underlined.

The spreading of a nitrate fertilizer, organic or mineral, seems to be paying or profitable.

The diversification of cultures is also to be advised.

RESUMEN.—El sector de « Modernisation Rizicole de Yagua », en el Tchad, trata de determinar las técnicas de un cultivo del arroz remunerador, aprovechando las crecidas relativamente regulares del Logone. Las lluvias son insuficientes (900 mm) y sólo la inundación, que se verifica unos días después de acabada la estación húmeda, permite este cultivo.

Emprendiéronse algunos ensayos de mecanización después de la transformación de unas 2,000 ha de arrozales. El objeto de los técnicos no era, sin embargo, la creación de un « casier » totalmente mecanizado. Entregóse a los agricultores 0.20 ha de suelo dedicado al cultivo del arroz ;

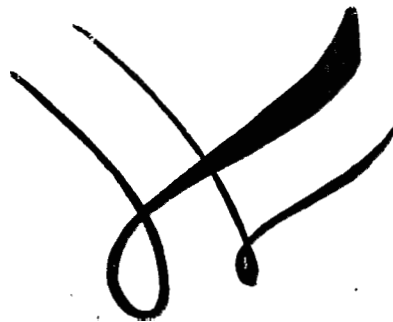
une cierta autoridad fué necesaria al principio, pues el cultivo del arroz era del todo nuevo. Efectúase sólo, apenas acabada la cosecha durante la estación seca, una aradura con tractor, mientras se mantiene y se ensancha la red de irrigación. Distribúyense a los agricultores las simientes que se siembran en hoyos. Efectúanse las labores de cultivo, especialmente los deshierbos, la recolección y la trilladura. Descascárase el arroz en una fábrica (material Guidetti). Vendese el producto en el Camerún y en el Tchad.

Estúdiense los factores que limitan el cultivo del arroz: el clima que varía mucho de un año a otro, las variedades cultivadas actualmente que debrían cambiarse con la selección o la introducción de variedades nuevas ; los suelos bajos arcillosos cubrirían unas 20,000 hectáreas y son indispensables unos estudios pedológicos. Imprescindibles también son la educación y la formación de los agricultores para quienes, como fué señalado ya, el cultivo del arroz es nuevo. Es necesario, además, que sean dirigidos por los técnicos y que trabajen dentro de una estructura.

Revístanse las posibilidades de desarrollo de este cultivo. La fábrica puede descascarar anualmente unas 7,000 toneladas mientras la producción actual alcanza sólo 2,000 toneladas. Aumentando la producción se disminuirá el coste de la elaboración. Púedese aumentar la superficie cultivada, sin modificar el área concedida a cada agricultor (0.5 ha) y, sobretodo, elevar el rendimiento unitario e introducir la tracción animal. Señalóse ya la necesidad de añadir otras variedades a las dos actualmente cultivadas.

Un abonamiento de nitrógeno, una fertilización orgánica o mineral, parecen remuneradores o útiles.

Aconséjase también la diversificación de los cultivos.



A p
rés n
oids
viden
mathé
On e
ne-iga
tude
melqu
Les
trov
Al
mille e
hique
es va
mq cl
a) P
angs :
b) P
ent vin
2
33 : q
3
aux ce
4
ariétés
La m
coeffi
es cinq
aragra
raphiq
rmarqu

INSTITUT DE RECHERCHES DE L'ÉCONOMIE ALIMENTAIRE
SECTION DU RIZ

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE
INSTITUT DE RECHERCHES AGRONOMIQUES TROPICALES
ET DES CULTURES VIVRIÈRES

RIZ ET RIZICULTURE

&

CULTURES VIVRIÈRES TROPICALES

Revue trimestrielle

COMITÉ DE DIRECTION

Président : M. Etienne DENIS

Membres : MM. ANGLADETTE (IRAT), BUSTARRET (INRA), CARTON,
CÉPÈDE (Président de l'IREA), HUET, LENGELLÉ, NOACHOVITCH

Sommaire

CHABROLIN. — Le secteur expérimental de modernisation de la riziculture de Yagoua au Cameroun.	57	+
ARRAUDEAU. — Étude de la corrélation poids paddy et caryopse sur les riz en collection à la station agronomique du lac Alaotra	81	-
DUFURNET - RAKOTONDRAINIBE. — Riziculture malgache - Préparation du sol	86	
DUFURNET. — Amélioration de la riziculture malgache en particulier dans la région de Tananarive par la méthode du repiquage en ligne	91	
DUFURNET, GOARIN, GREMILLET. — Récolte mécanique du riz dans la région du lac Alaotra....	101	
RABECHAULT. — Recueil iconographique.....	109	-
Renseignements généraux sur la production et le commerce du riz.....	118	

ANNÉE

2^e et 3^e Trimestres 1961

Editeur : L'AGRONOMIE TROPICALE, IRAT, 57, boulevard des Invalides, Paris VII^e.

Publicité : Société Régico, 12, rue de l'Isly, Paris VIII^e. Téléphone Laborde : 33-23

O. R. S. T. O. M. Fonds Documentaire

N° : 17 882

B