

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE OUTRE-MER.

Institut de Recherches Scientifiques
au CONGO

SERVICE PEDOLOGIQUE

NOTE SUR UN PROJET D'EXPLOITATION RIZICOLE
PILOTE DANS LA REGION DE MOSSENDJO

(Schéma d'Orientation)

par

G. LAPORTE - Pédologue

Février 1963
MC 125

P L A N

	Pages
I. CULTURE TELLE QU'ELLE EST PRATIQUEE AU CONGO	1
11. Variétés cultivées	
12. Période de végétation	
13. Ennemis de la culture	
14. Choix des terrains	
2. NATURE DU PROJET	2
3. LES DIFFERENTS TYPES DE ZONES BASSES DE LA REGION DE MOSSENDJO	3
31. Dépressions des régions calcaires	
32. Dépressions des régions gréseuses	4
33. Grandes vallées sur le sédimentaire, Niari - Louessé - Itsibou.	
34. Vallées sur les granites du Chaillu et les roches métamorphiques	
35. L'Etang de Malambani	
4. CARACTERES DES SOLS DE DEPRESSIONS HUMIDES	
41. Lessivage très poussé des oxydes	5
42. Lessivage en argile	
43. Réserves minérales de ces sols	
44. Caractères de la matière organique	6
5. CONCLUSION	
BIBLIOGRAPHIE	8

I. CULTURE TELLE QU'ELLE EST ACTUELLEMENT PRATIQUEE AU CONGO

11. Variétés cultivées.

Les variétés actuellement cultivées au Congo sont des "riz de montagne" qui en Extrême Orient, d'où ils tirent leur origine, sont réservés aux pentes bien drainées, mais qui peuvent, à l'occasion, supporter l'immersion pendant une partie de leur période végétative. Les variétés qui dans ces mêmes pays sont cultivées en irrigation ont des exigences beaucoup plus strictes et nécessitent d'avoir le pied immergé pendant tout le temps que dure leur croissance en rizière, c'est-à-dire depuis le repiquage jusqu'à la formation complète des fructifications. Par conséquent, le plan d'eau doit pouvoir être maintenu à un niveau constant dans la rizière pendant cette période. La culture de telles plantes demande donc un aménagement très poussé des exploitations rizicoles (aplanissement des parcelles, construction de diguettes limitant celles-ci, dispositif de contrôle du plan d'eau) et une technique culturale précise (semis - repiquage). Elle peut par contre être mécanisée.

12. Période de végétation.

Suivant les variétés envisagées, la période de végétation couvre 100 à 150 jours. En culture traditionnelle, le semis s'effectue d'octobre à novembre et la récolte s'étale de janvier à mars. Des essais poursuivis à la Station Agronomique de Loudima (Rapport 55-56) montrent que la meilleure époque de semis se situe suivant les variétés envisagées entre décembre et janvier, voire même au début du deuxième cycle.

13. Ennemis de la culture.

Avec les variétés couramment utilisées, les maladies cryptogamiques spécifiques des riz ne semblent pas jusqu'à présent avoir été une gêne. Signalons cependant que des variétés d'origine japonaise introduites à Loudima se sont montrées particulièrement sensibles à ces maladies. En outre, les moisissures et pourrisures dues aux mauvaises conditions de récolte et de stockage gâtent souvent les résultats. La verse intervient parfois en fin de végétation. Elle est favorisée par les tornades violentes ; mais sa véritable cause est liée à un déséquilibre physiologique ou une maladie parasitaire, difficiles l'un et l'autre à parer.

14. Choix des terrains.

Au Congo, dans les régions de Mossendjo, Zanaga, Kinkala, ainsi que dans la

Cuvette, ces mêmes variétés de montagne ne sont pas cultivées sur les pentes bien drainées, mais sur des sols de bas fond marécageux. Divers essais sur les premiers terrains ont abouti à des échecs. Dans la vallée du Niari, certaines exploitations européennes pratiquent cependant cette culture avec plus ou moins de succès. Les faibles rendements enregistrés sont généralement attribués, soit aux prédatons par les oiseaux, soit aux maladies physiologiques et parasitaires, ou encore au bas niveau de fertilité des sols. Mais d'après des essais de fumure effectués à Loudima ("Etudes spéciales faites par la Station Agronomique de Loudima" - P. CAVALIAN 1957 et "Bilan de quatre années d'étude" 1957-59 - Service de l'Agriculture) ceux-ci pourraient avoir une cause écologique. Ce qui voudrait dire que la région du Niari par son climat et ses sols n'est pas très favorable à cette culture. Les éléments climatiques sont un peu différents dans la région de Mossendjo, mais dans l'état de nos connaissances, nous ne savons pas s'ils seront plus favorables.

En culture africaine, on choisit plus couramment des terrains de vallée, en général assez plats, de faible étendue, secs au moment de la préparation, gorgés d'eau voire inondés pendant une partie de la période de végétation.

Ces sols peuvent présenter les textures les plus diverses.

Après le défrichage, suit une seule année de culture et la terre est ensuite laissée au repos pendant une période allant de 3 à 15 ans. Les résultats supposés satisfaisants que nous possédons sur cette plante au Congo sont donc dus, en premier lieu, à l'itinérance des cultures dans les zones basses.

2. NATURE DU PROJET

"Il s'agit de constituer une ferme pilote d'une superficie cultivée en riz de 600 ha et l'on demande quelle région pourrait convenir à l'établissement d'une telle exploitation, à proximité de Mossendjo où se trouve installée une rizerie".

On peut concevoir cette ferme pilote comme présentant tous les degrés d'aménagement possibles entre l'exploitation de type itinérant traditionnel et la rizerie irriguée et mécanisée moderne. Le choix de la zone retenue pour son installation en dépend.

Entre ces différents types cependant, un caractère reste constant : l'abandon de la culture proprement itinérante et le maintien, au cours des années, des cultures

sur les mêmes sols. Ce résultat ne semble pouvoir être acquis, dans l'état actuel des techniques, qu'au prix de l'intercalation entre les années de riz, d'années pendant lesquelles, par un processus restant à définir, on s'attachera à reconstituer la fertilité du sol⁽¹⁾. Ceci nous permet cependant de prévoir que la surface utile de l'exploitation doit être multipliée par 2, 3 ou 4. C'est donc en fait 1.800 ha environ qu'il faut mettre en exploitation pour avoir tous les ans la même surface cultivée en riz de 600 ha. Ceci, dans une région donnée, réduit de beaucoup les possibilités.

Si l'on reste assez près du domaine traditionnel avec une exploitation morcelée en une multitude de petites parcelles travaillées à la main sans outillage onéreux, sans aménagement important, une région densément découpée par un réseau de petites vallées convient aussi bien qu'une vaste région plane. Si l'on pense à une installation du type le plus moderne, il nous faut choisir obligatoirement une région présentant d'assez vastes étendues plates et basses. Les plateaux de moyenne altitude semblent devoir être rejetés, d'une part par l'échec des cultures hors des zones inondables, d'autre part^{par}/l'impossibilité de leur irrigation. On pourrait toutefois, s'il était possible d'associer cette production à l'élevage, reconsidérer les expériences de culture en sec, qui sans cette condition ne donnent pas de résultats satisfaisants. En dehors de la Vallée du Niari, il ne semble pas dans tout le Congo exister de zones suffisamment étendues et planes, qui soient favorables à l'installation d'une exploitation du type le plus moderne. Encore resterait-il à faire dans cette région, les installations d'irrigation et l'aménagement des parcelles. De plus, dans une zone paraissant a priori suffisamment plane, le microrelief que l'on ne peut déceler sur les cartes peut réduire de beaucoup les surfaces utilisables sans aménagement trop onéreux. Ce facteur non plus n'est pas négligeable.

Il semble donc que, pour que ce projet soit rendu possible, on doive rester à mi-chemin entre le type traditionnel et le type moderne. Fractionner entre divers centres la surface prévue et dans chacun de ces centres conduire une exploitation avec des aménagements succincts et se cantonner aux variétés de montagne cultivées en demi-irrigation. Assez de difficultés techniques et de problèmes d'encadrement se lèveront pour que, malgré cette réduction semble-t-il, des objectifs, nous conseillions encore la prudence.

3. LES DIFFERENTS TYPES DE ZONES BASSES DE LA REGION DE MOSSENDJO

31. Dépressions des régions calcaires.

(1) Et aussi à le débarrasser des plantes adventices et des parasites qui s'étant multipliés la première année rendent la parcelle impropre aux cultures suivantes.

Dans la boucle du Niari, à quatre-vingt ou cent km de Mossendjo par la route Comilog, s'étend la plaine de la Dihessé qui présente, surtout dans la région des lacs qui borde le Niari, des zones dépressionnaires humides, en ceinture autour de ces lacs, susceptibles d'aménagement. Les sols de type argileux présentent des conditions physiques intéressantes, mais sont certainement très pauvres.

32. Dépressions des régions gréseuses

Le plateau de Titi entre Makabana et Mossendjo présente des dépressions humides. Mais les sols de celles-ci, les loussékés, sont caractérisés par leur très grande pauvreté et sont impropres aux cultures.

33. Grandes vallées sur le sédimentaire. Niari, Louessé, Itsibou

Ces vallées, souvent en forme de large gouttière, pourraient présenter des zones intéressantes, d'étendue moyenne, sur des terrains sédimentaires argileux. L'aménagement et le contrôle du plan d'eau par canaux, en jouant sur les différences de niveau entre l'amont et l'aval, seraient possibles mais coûteux. Malheureusement la couverture aérienne de ces régions est incomplète et il est impossible sans une prospection à pied préalable de savoir s'il existe vraiment des zones intéressantes. Surtout pour les vallées de la Louessé et de l'Itsibou entre Makabana et Mossendjo.

34. Vallées sur les granites du Chaillu et les roches métamorphiques

Dans le massif du Chaillu de nombreuses vallées sont caractérisées par un fond plat d'une largeur pouvant atteindre cinquante à cent mètres et des bords francs.

Exemples : - Vallée de l'Itsibou près de Mossendjo

- Vallée de la Kobé, km 200 de la voie ferrée Comilog

Le plan d'eau subit des variations considérables de hauteur (1 à 2 m). C'est cependant dans ces vallées que se pratique la culture traditionnelle. Leur aménagement pour une amélioration de celle-ci supposerait cependant un certain contrôle de ce plan d'eau et au moins une protection contre les crues soudaines dévastatrices. Dans le cas des cultures itinérantes, leur effet est atténué par la petitesse même des champs qui restent entourés par la forêt. Un défrichement important risquerait d'augmenter beaucoup la force du courant.

35. L'Etang de Malambani

Une dépression bordant la zone métamorphique de Mayoko (km 250 de la voie ferrée)

semble présenter malgré une surface restreinte une possibilité d'aménagement facile. Sensiblement plate, elle se termine en aval par un goulet où l'installation d'une vanne permettrait à peu de frais le contrôle du plan d'eau.

Malheureusement les sols de cette dépression, bien qu'issus des granites et des roches métamorphiques sont très lessivés en argile et présentent une texture assez sableuse.

4. CARACTERES DES SOLS DE DEPRESSIONS HUMIDES

41. Lessivage très poussé des hydroxydes

Le dynamisme du phosphore dans les sols suit en général celui des oxydes. Il est donc à prévoir que ces sols seront pauvres en cet élément.

42. Lessivage en argile

Lorsque le matériau primitif est déjà assez riche en éléments quartzaux les sols de dépression qui en sont issus présentent des textures sableuses ou graveleuses. Outre que, sur de tels sols, le plan d'eau est très difficile à maintenir à cause de la perméabilité très grande, leur pauvreté en argile leur confère un faible pouvoir de rétention vis-à-vis des cations métalliques.

Il semble donc que les zones les plus favorables soient celles où le substratum rocheux est susceptible de donner des sols argileux. Dans cet ordre d'idée et en premier lieu, viennent les régions sédimentaires sur les calcaires argileux (Bz3) et les argilites (Bz1) du Bouenzien. (Exemple : vallée de la Louessé et de l'Itsibou entre Makabana et Mossendjo). En second lieu, viennent les granites et les roches métamorphiques du massif du Chaillu. Les régions sur les grès semblent être les moins favorables.

De toutes manières des prospections soignées seront nécessaires avant de fixer le choix définitif.

43. Réserves minérales de ces sols

En général, ils présentent un matériau très évolué donc pauvre. Seule l'humidité constante leur donne une apparence de fertilité. La grande quantité d'eau qui les traverse, ou les recouvre, leur apporte peut-être parfois des substances minérales utiles. Mais la quantité fournie annuellement, bien que l'on ne connaisse pas encore son importance et que l'on ne sache même pas si véritablement elle existe, serait en tout cas

insuffisante à assurer un rendement correct. Pour assurer le renouvellement de la culture sur les mêmes sols à des intervalles d'années acceptables, il faut, soit apporter une fumure complète, ce qui risque d'enlever toute rentabilité à la culture, soit prévoir une jachère rapidement améliorante qui permettrait de reconstituer pendant une, deux ou trois années le stock initial retenu par la matière organique accumulée : d'où la nécessité d'une rotation des cultures.

44. Caractères de la matière organique

La seule réserve importante de substances minérales utilisables de ces sols se trouve dans la matière organique. C'est sur l'utilisation pendant une année de cette matière organique accumulée pendant dix ou quinze années qu'est fondée la culture itinérante. Il sera donc important de maintenir le stock de celle-ci ou de le reconstituer. La possibilité d'une telle reconstitution au moyen de cultures intercalaires ou d'engrais verts n'est pas encore mise au point à l'heure actuelle. Il serait cependant possible de l'envisager par des apports massifs de fumier de ferme. Nous devons insister en outre, sur le caractère capricieux de la décomposition de la matière organique en milieu gorgé d'eau.

5. CONCLUSION

Cet aperçu succinct de la culture du riz, de la géographie régionale et des conditions de sol requises est rédigé pour prévenir les réalisateurs des difficultés qu'ils vont rencontrer, non dans le but de les décourager, mais dans celui de les orienter dans le choix à la fois du type d'exploitation qu'ils peuvent réaliser et dans la recherche des zones les plus propices à l'installation de cette exploitation.

Malheureusement dans ce domaine nous ne pouvons pas être plus précis car nous ne possédons sur cette région que des cartes au 1/200.000^e (Mossendjo) encore incomplètes où il existe de vastes zones laissées en blanc. Certaines de ces dernières comme la vallée de la Louessé pourraient être intéressantes mais il faudrait pour en décider une longue prospection à pied.

Pour la partie au Nord de Mossendjo, il existe des cartes au 1/50.000^e. Pour les zones où nous connaissons le relief (granite du Chaillu), nous pouvons affirmer a priori qu'on ne peut trouver la superficie demandée d'un seul tenant. Cependant certaines vallées pourraient, en fonction d'un choix judicieux de la structure de l'exploitation,

y être aménagées. On pourrait dans un rayon donné en faire un inventaire général sur la carte, mais avant de les choisir définitivement, une prospection à pied est nécessaire car on ne peut pas voir sur les cartes le micro-relief. Celui-ci a beaucoup d'importance lorsqu'il suffit d'une variation de hauteur d'eau de quelques décimètres pour rendre possible ou non la culture sans aménagement coûteux.

Nous conseillons, afin de poursuivre ce projet vers le stade conception de la structure donnée, de considérer en priorité les zones suivantes :

- 1) Grandes vallées sur substratum sédimentaire argilieux types Louessé et Itsibou, entre Makabana et Mossendjo.
- 2) Les rivières de pied de côtes (cours à peu près perpendiculaire aux premières) sur les calcaires argiloux ou argilites du Bouenzien.
- 3) Les vallées à fond plat du massif du Chaillu, dont l'étang de Malambani, entre Mossendjo et Mayoko.

Et d'étudier, par une prospection systématique et dans chaque cas, quelle surface utilisable, dans un type d'aménagement donné, on pourrait y trouver.

oooOooo

- BIBLIOGRAPHIE -

- 1.- TROQUET - Compte rendu sur la culture du Paddy. Préfecture du Pool. Sous-Préfecture de Kinkala.
- 2.- NOEL - Renseignements concernant la culture du Paddy dans la Sous-Préfecture de Mayama.
- 3.- MOISAN - La culture du Paddy et son avenir dans la Likouala-Mossaka.
- 4.- ROHON - La culture du Paddy dans le District de Zanaga.
- 5.- PEIFFER - La culture du Paddy dans le District de Mossendjo.
- 6.- VAILLANT - Le riz au Cameroun. Agron. Trop. 1950, 11-12, Nov.-déc., p. 606-621.
- 7.- BRUGIERE - Etude de quelques rizières de marais dans le 3ème secteur agricole du Congo.