

NOTE DE RECONNAISSANCE SUR LA PLAINE DE MAROMIANDRYRIVE DROITE DU FIHERENANA

par M. SOURDAT

SECTION DE
PEDOLOGIE
O.R.S.T.O.M.

La plaine de la rive droite du FIHERENANA occupe un amphithéâtre qui a été creusé par un ancien méandre du fleuve dans la falaise calcaire et dans la nappe de sables roux.

La butte de MAROFATIKA, témoin d'un épisode alluvial antérieur isole la plaine du lit actuel du fleuve sur une certaine longueur. Cette butte est constituée de sables très grossiers rubéfiés stériles et incultes. La plaine est en communication avec le fleuve et ses crues par deux entrées, l'une en amont, l'autre en aval de la butte témoin.

Deux phénomènes d'alluvionnement ont concouru à la formation des sols.

Alluvionnement sensu stricto

A partir du lit principal ou de son méandre dont le fonctionnement est temporaire, les crues déposent des strates successives d'éléments plus ou moins fins au-dessus d'un substrat de sables grossiers qu'on retrouve partout à une profondeur maximum de 2m. Les divagations du méandre semblent actuellement restreintes à un seul chenal, plus ou moins visible sur les photos, et qui contourne le pied de la butte de MAROFATIKA.

Le chenal est de sables grossiers; les bourrelets sont plus fins; à la périphérie les eaux stagnent après les crues, augmentées du ruissellement venu du fond de la plaine, et de l'apport direct des pluies. La décantation produit une sédimentation d'argile fine. Il existe quelques mares permanentes.

PÉDOLOGIE

M. 02. 67. 24

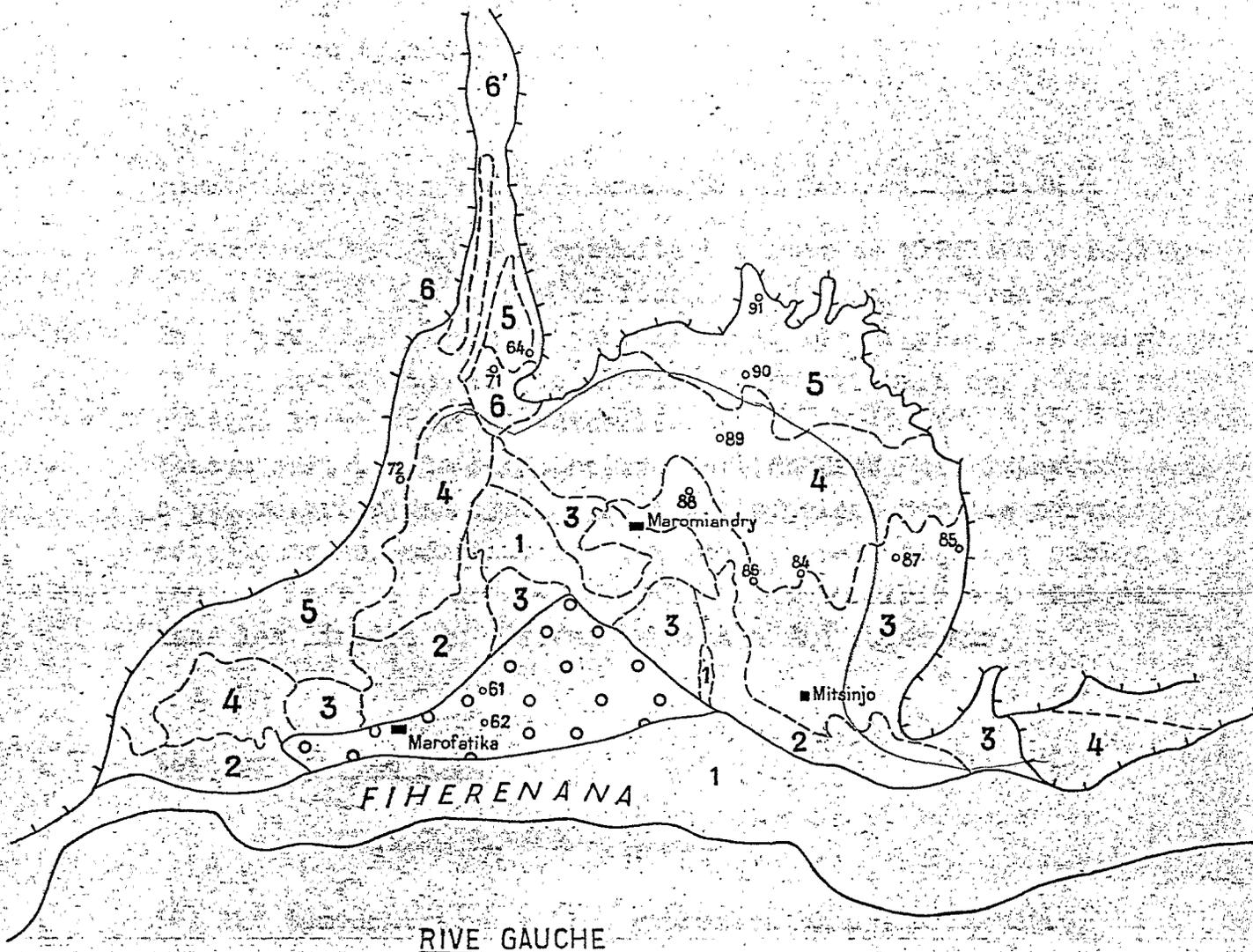
O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N° 37205

Cote B

PLAINE de TULEAR

RIVE DROITE



1 =	55 has	80
2 =	120 "	130
3 =	210 "	
4 =	300 "	
5 =	200 "	

La stratification est complexe en raison de l'innégale puissance des crues. Il arrive que des nappes de sables fins soient transportées par une crue violente là, auparavant les eaux calmes seules étaient parvenues. Des bourrelets peuvent être crevés et des terrasses recoupées à l'infini. Ailleurs, une décantation fine vient colmater un épandage grossier.

Stabilisation de la morphologie par l'occupation agricole

L'eau du FIHERENANA est conduite à partir de MITSINJO vers l'intérieur de la plaine par un réseau de séguias en éventail. Peu à peu, les diguettes parcellaires, les séguias, les cultures et les plantations ont régularisé la répartition des sédiments et fixé la morphologie actuelle.

Chacun sait que le débit solide du FIHERENANA est important - il a été mesuré et analysé à plusieurs reprises par les services compétents qui comptent sur lui pour le colmatage des sables roux de la rive gauche - ce débit solide contribue à épaissir dans les limites du réseau, l'horizon fin supérieur,

Répartition des sols

en termes morphologiques

- 1°) lit temporaire, à sables grossiers blancs - inculte.
- 2°) bourrelets de berge et anciens lits légèrement colmatés, sables grossiers et fins avec de fines strates limoneuses - terrains incultes parfois plantés de maïs à très faible rendement -.
- 3°) zones d'alluvionnement irrégulier, strates peu épaisses de sables fins, de limon sableux, de limon argileux au sommet - sols bien drainés à cultures bisannuelles pauvres maïs et manioc.

4°) zone marginale de décantation, à horizons supérieurs argilo-limoneux homogènes - sols faiblement drainés mais riches - où se font les cultures bisannuelles à bon rendement et même du coton.

5°) zones centrales de décantation à horizon argilo-limoneux profonds - sols mal drainés en bordure de mares permanentes. Là, se fait le pois du cap en culture de décrue.

en termes pédologiques

1°) sols minéraux bruts - sables alluviaux grossiers.

2°) idem - stratifiés de diverses textures à dominance de sables fins et très fins.

3°) sols peu évolués - non climatiques - fluviatiles - à engorgement temporaire - stratifié à dominance de limon et de sables fins.

4°) idem - à engorgement prolongé - texture argilo-limoneuse ou limono-argileuse sur 30 à 70 cm.

5°) idem - hydromorphe à taches peu marquées - à texture argilo-limoneuse sur 50 à 100 cm voire plus de 150 cm.

6°) colluvionnement de sables roux (sols rouges de décalcification) sur les alluvions.

6°) colluvionnement de sables roux sur lits de galets encroûtés en fond de ravin.

Nature des alluvions et fertilité des sols

Il ne s'agit pas de baibohos micacés. Le FIHERENANA n'en charrie pas, ou peu.

Le cours supérieur du fleuve est dans l'ISALO gréseux (quartz et feldspaths), le cours moyen à travers le plateau calcaire EOCENE,

avec plusieurs affluents de la rive droite venant de l'ANALAVE-LONA mi-calcaire, mi-basaltique, CRETACE.

La contribution des différents bassins au débit solide du fleuve n'a pas été étudiée.

Il est superflu de s'étendre sur la valeur de ces sols qui sont identiques à ceux de la rive gauche et cultivés depuis longtemps. Citons à leur propos les textes de J. HERVIEU "Notice de la carte d'utilisation des sols de la plaine de TULEAR" IRSM 1958, et l'étude IRAM "Périmètre du FIHERENANA, Etude agronomique" 1962 (rive gauche).

Il s'agit de sols à potentiel de fertilité élevé. Le pH est voisin de 8,5, la teneur en Calcaire, faible en surface, est de 10% ensuite. Le taux de matière organique est satisfaisant, le taux d'azote assez faible. Le phosphore assimilable est abondant. La capacité d'échange varie selon la texture mais le complexe est toujours bien pourvu en tous les éléments.

Les sols argileux (5 et aussi 4) sont crevassés à l'état sec et plastiques à l'état humide. Le profil est peu différencié et ils sont difficiles à travailler.

Les sols argilo-sableux et sablo-limoneux (4 et 3) sont moins fertiles mais plus aisés à travailler. Ils peuvent être battants.

Je n'ai pas relevé de traces de salinité. Cependant HERVIEU indique la salinité des sols qui entourent au plus près la butte de MAROFATIKA : il s'agit sans doute de sols cultivés actuellement en rizières. Il y aurait lieu de faire une vérification.

Ce qui existe

La plaine compte deux gros villages et 5 petits au moins, établis sur le pourtour, sur la butte ou sur les bourrelets sableux. L'agriculture est relativement évoluée puisque on y trouve une grande proportion de pois du cap, des légumes et des essais privés de coton.

La surface presque entière est cultivée mais avec des rendements inégaux. L'évolution des cultures dépend des pluies et de la demande au marché de TULEAR.

Les problèmes à résoudre

Le climat est aride et l'eau mal distribuée. En saison de pluie, l'extension des mares permanentes empêche toute culture sur 200 Ha environ. A la décrue, on plante, d'abord le maïs et le manioc en sols secs, puis le pois du cap.

Les sols sableux se désèchent trop vite et les sols argileux restent engorgés trop longtemps.

Le réseau d'irrigation est incomplet, mal entretenu. Le débit est menacé par la baisse des eaux du fleuve et par les emprunts croissant fait par la rive gauche.

Il faudrait prolonger ce réseau et l'aménager pour éviter les pertes. Drainer la cuvette de décantation.

Il ne semble pas y avoir de grosses difficultés techniques cependant il sera difficile lors des plus grosses crues d'interdire tout à fait aux eaux l'entrée de la plaine et les réseaux seront menacés de destruction. Il faudra aussi compter avec l'apport d'eaux de ruissellement sur le pourtour.

Enfin, il faudra étudier les côtes du fond de la plaine pour voir si elle est drainable.

Ce qu'on peut obtenir

Sur 200 Ha : intensifier la culture des plantes vivrières en 2 saisons.

Sur 330 Ha : intensifier les cultures vivrières et lancer la culture du coton.

Sur 200 Ha : doubler la culture du pois du cap d'une culture vivrière de fin de saison ou développer le coton.

Conclusions

La plaine de la rive droite du FIHRENANA se recommande par sa situation, à proximité de TULEAR et avec une population sans cesse croissante.

Les sols sont fertiles, les problèmes techniques simples.

L'adaptation agricole de la population relativement aisée.

Il faudra réfléchir à deux problèmes ; la capacité du fleuve à alimenter, l'irrigation compte tenu des difficultés déjà rencontrées pour la rive gauche... Il paraît nécessaire d'étudier sérieusement le régime hydrologique du FIHERENANA qui est encore très méconnu.

Par contre, l'eau dont on dispose pourrait être économisée par un réseau en dur. Enfin, il faudra étudier de près les possibilités de drainage compte tenu de la topographie.

Etant donné l'hétérogénéité de la plaine, les limites et les évaluations de surfaces sont données avec réserves.