

Michel SOURDAT

Section : Pédologie

RECONNAISSANCE PEDOLOGIQUE  
DU PERIMETRE DE BENENITRA  
(Province de TULEAR)

Reconnaissance effectuée dans le cadre de la Convention  
passée avec le Génie Rural, du 15 au 19 Juillet 1967.

SITUATION

Le canton de BENENITRA se trouve à 82 Km de BEZAHA, mais la piste qui traverse plusieurs zones basses rizicoles devient impraticable en périodes pluvieuses. Elle est de plus coupée par la TAHEZA et la SAKAMAREBE, rivières à forts courants sur fonds sableux mouvants. Les radiers sont hors d'usage. Le passage n'est possible que quelques mois par an. Encore faut-il réclamer l'intervention des populations riveraines, ce qui comporte un "péage" pour les particuliers.

La piste qui mène à BEKILY (126 Km) comporte la traversée de l'ONILAHY, impraticable aux véhicules motorisés. La piste ouverte par la SPM vers RANOHIRA n'est plus qu'un souvenir.

Une partie du trafic se fait donc par pirogue sur l'ONILAHY.

BENENITRA est un petit foyer de la civilisation BARA, adonnée traditionnellement à l'élevage nomade. Les cultures sont plutôt le fait d'immigrants ANTANOSY, ANTANDROY.

GEOLOGIE

BENENITRA (alt. 210) est dominée au Nord par l'éperon terminal de l'ISALO-SUD, (ANKELAKA, alt. 832, VOHIBONDRO, alt. 775).

Les grands reliefs ne comportent guère au milieu des affleurements de grès grossiers que des sols arénacés peu évolués, des éboulis en bas de la muraille et des thalwegs profondément érodés (zone 1).

Le paysage de piémont est formé dans les grès, schistes et argilites de la SAKAMENA. On y distingue 3 éléments morphologiques :

- La morphologie en côtes, caractéristiques des grès fins et schistes de la SAKAMENA inférieure. Elle s'est dégagée par érosion d'une ancienne surface d'aplanissement rubéfiée et couverte des sols ferrugineux tropicaux rouges résiduels (zone 2).

- Les restes d'un glacis de pédimentation constitué sur divers niveaux de la SAKAMENA, non différenciés. Le terrain d'aviation occupe le témoin le plus important à la côte 300, formé d'un sol ferrugineux tropical rouge profond. La surface de côte 275, située au Sud-Ouest du VOHIBONDRO présente un sol plus grossier et moins coloré (zone 3).

- En contre-bas de ces surfaces s'étendent des épandages de sols analogues, en pentes douces vers la SAKAVATO, en pentes fortement érodées ailleurs (zone 4).

En ce qui concerne les accumulations détritiques, il semble y avoir 2 éléments bien différents : l'un ancien, l'autre récent.

- En amont du seuil de MAHAVONY BESOKAKA, il semble qu'il se soit constitué autrefois un glacis détritique de sables fins jaunâtres qui se distinguent mal des affleurements d'argilites de la SAKAMENA moyenne (zone 5).

Ces zones sont entaillées profondément par les rivières, l'érosion détermine soit des falaises verticales de sables fins tassés, ("sakasaka" de MIARY)\*, soit une morphologie intensément

...

---

\* sakasaka : ravin

travaillée par l'eau (entre BENENITRA et MAHAVONY).

- Les alluvions récentes ont été différenciées très schématiquement en 3 zones :

- des terrasses de sables grossiers aménagées de longtemps en rizières et superficiellement colmatées (zone 6)
- des terrasses de sables grossiers très faiblement stratifiées de limons (zone 7).
- des lits de cours d'eau et des sables grossiers non fixés (zone 8).

#### CLIMATOLOGIE

Température maxima moyenne	33°35
-"- moyenne	24°94
-"- minima moyenne	16°53
Pluviométrie maxima moyenne	732 mm
-"- moyenne	721 mm
-"- minima moyenne	344 mm

#### CE QUI EXISTE

En dehors de l'élevage normale, le pays tire ses ressources des rizières traditionnelles, bien alimentées en eau par 3 rivières pérennes.

Les sols sont très médiocres puisqu'il s'agit de sables grossiers et le colmatage est faible, mais il est notoire que dans le Sud de Madagascar, le riz s'en accomode bien.

On trouve sur les mêmes sols quelques cultures (patates, manioc, maïs) à très faible rendement.

Les arachides sont cultivés sur les sols rouges résiduels. Cette culture est grevée par les difficultés d'exportation et on sait qu'elle dégrade les sols et le couvert végétal à brève échéance. (F. de CASABIANCA - Les sols roux de Madagascar entre la mise en valeur et la désertification. Document IRAM).

#### PERSPECTIVES D'AMENAGEMENTS

##### a) Par l'ONILAHY et la SAKAMAREKELY

Les perspectives sont très limitées. Pour irriguer les sols rouges résiduels de la zone 3 (côte minimum 275), il faudrait prendre l'eau en amont à une distance excessive.

L'irrigation des zones 5 est presque aussi difficile. La topographie en est tourmentée, l'érosion y est active et les sols de sables fins assez peu propices, sauf en riziculture.

L'extension et l'amélioration par colmatage des zones 6 et 7 par contre, pourraient être réalisées au "ras du sol", mais il faut bien noter que ces zones sont étroites, hétérogènes, constituées essentiellement de sables grossiers. La SAKAMAREKELY avait en Juillet 1967 un débit clair et semble peu capable de colmatage. Elle ne transporte pas de limons micacés comme la TAHEZA.

Enfin, il faut craindre le déplacement ou la destruction de ces zones par des crues.

##### b) Par la SAKAVATO.

Les perspectives autour des villages de MAROMIANDRA et SOASERANA sont peut-être meilleures en raison du profil de la rivière qui permettrait par une prise d'eau peu éloignée d'aménager les sables rouges des zones 4 voisines.

Il serait même possible d'amener l'eau sur la zone 3 du

terrain d'aviation, sous réserve d'un débit suffisant de la SAKA-VATO. Si l'excès de perméabilité n'est pas redhibitoire, ce qui est possible, ces sols se prêteraient à diverses cultures.

QUELQUES PROFILS DE SOLS CARACTERISTIQUES

Zones 3 - Profil 129

Surface parfaitement plane

Savane arborée dégradée.

Poupartia caffra

Dicoma incana

Terminalia sp.

Hyphaene shatan

Gymnosporia polyacantha

Chrysopogon sp.

Aristida barbicolis

Perotis latifolia

Heteropogon contortus

Loudetia filifolia

Le sol est découvert à 70%.

0 - 1 : sable rouge-brun pâle, structure particulière.

1 - 20 : sable légèrement argileux (< 10% A). Gris rouge-brun foncé, humifère. Faiblement structuré polyédrique secondairement particulière. Colloïdes bien liés aux sables.

20- 260 et plus... idem rouge clair. Structure massive à éclats quelconques friables.

Ce sol est analogue à ceux qui sont communs sous le nom de "sables roux" entre le MANGOKY et l'ONILAHY (F. de CASABIANCA).

Zones 5 - Profils 113 et 114

Glacis à pente régulière (5% environ) coupé de loin en loin par des griffes d'érosion

Fourré arbustif.

Tamarindus indica  
Hyphaene shatan  
Lianes  
Buissons épineux divers...

- 0 - 50 : sablo-limoneux, brun-jaune terne. Structure massive tassée  
50 - 100 et au-delà... sable fin, brun-jaune clair, meuble.  
Strates de sable grossier ou de sable fin limoneux.

Zones 6 - Profil 103. Friche

- 0 - 60 : sablo-limono-argileux, brun foncé, frais, stratifié, quelques micas  
60 - 130 : limono-argileux, brun foncé, frais, ferme.  
130- 150 : argilo-sableux avec sable fin micacé.

Profil 108 - Casier de rizières

- 0 - 35 : argilo-limono-sableux, gris foncé, tacheté de rouille.  
35 - x : sable grossier particulière.

Profil 118. Casier.

- 0 - 20 : sable grossier, gris rouge délavé.  
20 - 30 : argilo-sableux à gley, plastique.  
30 - x : sable grossier.

Profil 125. Casier

- 0 - 20 : sableux légèrement argileux, gris clair.  
20 - 50 : sablo-argileux grossier, brun-rouge gris foncé tacheté, frais.  
50 - 100 : sablo-argileux jaune-rouge moyen, homogène non hydro-morphe.

Exemple de sol de rizière hérité des épandages de sables rouges des zones 4.

Zones 7 - Profil 110. Friche.

0 - 150 : sables grossiers ou fins stratifiés parfois limoneux.  
Brun gris pâle.

### CONCLUSION

Le développement agricole de BENENITRA semble limité par la faible valeur des sols et handicapé par la situation socio-économique. Parmi ceux que nous avons visités dans le Sud-Ouest de l'Ile, au titre de la convention, ce périmètre s'inscrit en dernière place.

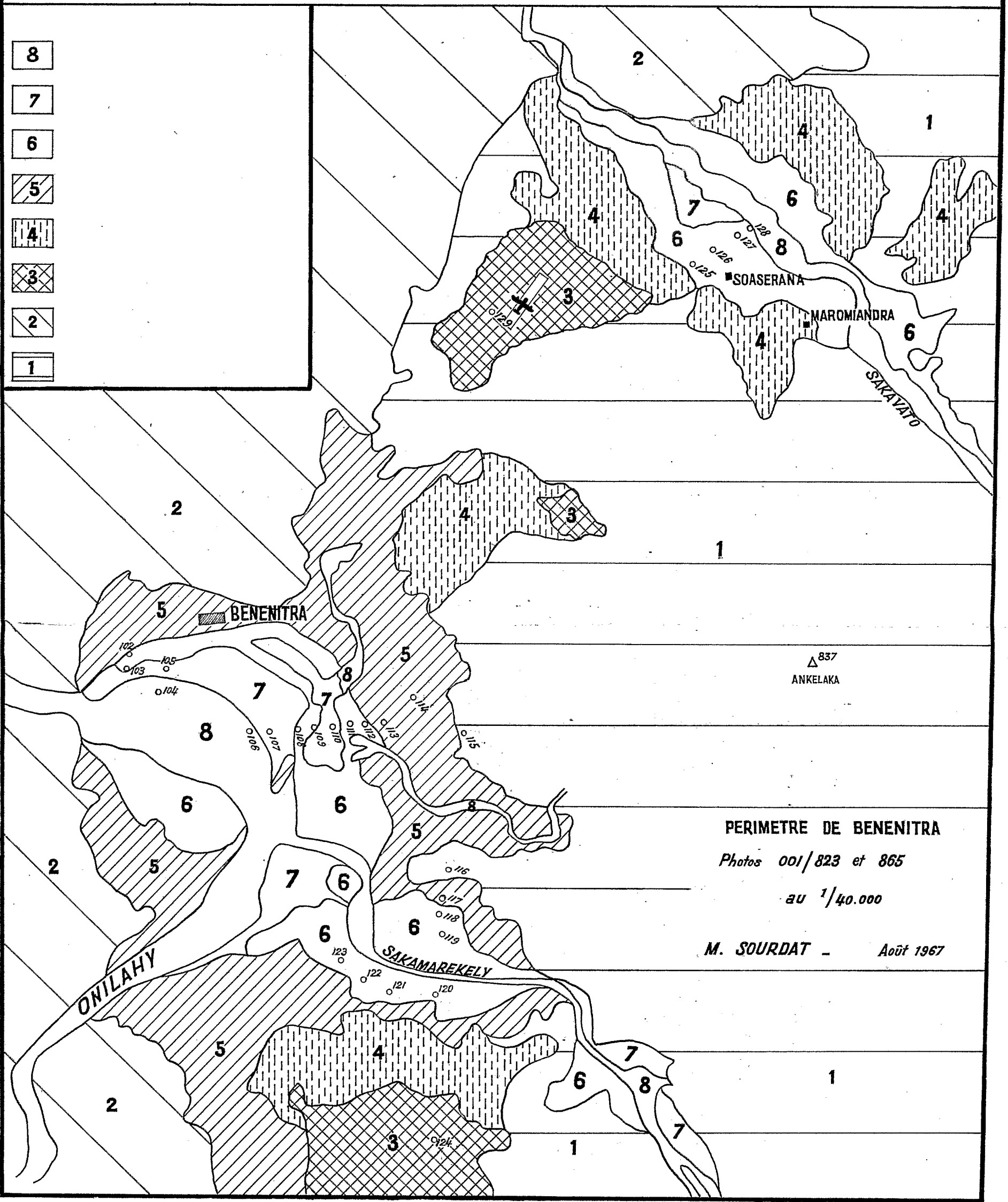
# CARTOGRAPHIE SCHEMATIQUE DES SOLS

## EMPLACEMENT DES PROFILS

Légende :

- |          |                                                                                          |                                               |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <u>1</u> | Complexe : affleurements de grès grossiers, sols squelettiques, sols rubéfiés résiduels. | Morphologie chaotique.<br>Fourrés incultes.   |
| <u>2</u> | Complexe : affleurements de grès fins et sols rubéfiés résiduels.                        | Morphologie en côtes.<br>Savanes clairsemées. |
| <u>3</u> | Sols ferrugineux tropicaux sableux.                                                      | Pédiment ancien.<br>Savanes arborées.         |
| <u>4</u> | Sols remaniés d'épandage héritiers de la zone 3.                                         | Pentes faibles.<br>Savanes arborées.          |
| <u>5</u> | Sols peu évolués d'apport à sables fins.                                                 | Glacis détritique.<br>Fourrés incultes.       |
| <u>6</u> | Sols hydromorphes de rizières.                                                           | Terrasses superficiellement colmatées.        |
| <u>7</u> | Sols bruts d'apport.                                                                     | Terrasses sableuses.                          |
| <u>8</u> | Sols bruts d'apport.                                                                     | Dépôts temporaires.                           |





- 8
- 7
- 6
- 5
- 4
- 3
- 2
- 1

**PERIMETRE DE BENENITRA**

*Photos 001/823 et 865*

*au 1/40.000*

**M. SOURDAT - Août 1967**