

Carte pédologique du M A N G O KY (rive gauche)  
1/20.000 (Edit.provis.)

-:-:-:-:-:-:-

par R.RATASILAHY et J. RIQUIER

=====

Juillet 1957

NOTICE DE LA CARTE PEDOLOGIQUE DU MANGOKY (rive gauche)

au 1/20.000 - Edition provisoire -

par

R. RATASILAHY et J. RIQUIER

---

La levée d'une carte d'utilisation des sols était prévue pour cette région, mais l'urgence de certains problèmes nous oblige à publier une carte pédologique provisoire au 1/20.000. En particulier le choix des terrains d'essai pourra se faire très facilement grâce à cette carte. Elle permet d'extrapoler les résultats culturaux déjà obtenus à la station actuelle. Nous avons employé les mêmes types de sol que ceux que nous avons distingués sur la carte pédologique de la Station de Tanandava. Il est donc facile de se reporter aux descriptions faites dans le rapport qui accompagne cette carte et <sup>d'</sup>en conclure les zones d'extension possible pour la culture.

Cependant, certains sols ont été reconnus qui n'existent pas dans la Station de Tanandava, et, pour faciliter l'intelligence de cette nouvelle carte à ceux qui ne connaissent pas l'ancienne, nous allons donner quelques commentaires qui compléteront la légende.

Nous indiquerons les caractéristiques des différents types de sols puis les synonymies avec les types de sol distingués dans les travaux pédologiques précédents, enfin quelques mots sur leur utilisation. Il est bien entendu que ce ne sont que des données provisoires qui ne deviendront définitives qu'après la publication de la carte d'utilisation des sols de la région, et les analyses d'échantillons au laboratoire.

Types de sol distingués sur la carte et caractéristiques morphologique topographie et végétation associées.

I.- Sols évolués

1°)- Sables roux

Nous réunissons sous cette appellation des sols qui ont une

ressemblance morphologique et même physico-chimique certaine, mais peuvent avoir une origine différente. Des études en cours, notamment granulométriques, préciseront sur la carte définitive ces origines. Dès maintenant, on peut distinguer des sables roux provenant, d'alluvions anciennes rubéfiées, de dunes rubéfiées, de désagrégation de grès.

a)- Alluvions anciennes rubéfiées :

Elles occupent la plus grande partie de la Station agricole au Nord de Tanandava. Le terrain est assez plat sous une forêt tropicale assez dense : Kily<sup>(1)</sup>, Apenina, Ropy, Baobab, Famata, Halomboro.

Si la végétation est dégradée surtout en bordure : Mangarahara et Halomboro rabougris, Sakoa, Satra, quelques graminées : Ahdambo et Akatafotsy, l'horizon humifère est plus mince ou presque absent d'où des espaces dénudés. Ce sont les sables roux dégradés résultant de l'action de l'homme : déboisement, feux de brousse.

Profil typique de sable roux humifère 22 E1 (2).

0-20 Brun foncé (code H 63) (3) sablo-limoneux, quelques débris végétaux mal décomposés, grains de quartz assez bien calibrés, quelques minéraux noirs, absence de mica et de feldspath. Structure grumeleuse à nuciforme, poreux ordinaire, nombreuses radicales, cohésion faible.

20-50 Rouge à rouge-jaune (code F 46) sablo-limoneux, compact peu perméable, nuciforme à particulaire, cohésion faible à moyenne.

Profil typique de sable roux dégradé 21 W1

0-10 Brun jaune rouge (code F 63) sablo-limoneux, très peu perméable en surface, grains de quartz tassés, structure nuciforme à particulaire, assez dur à travailler, cohésion moyenne.

10-50 Rouge jaune à rouge (code E 46) sablo-limoneux, compact particulaire à nuciforme, plus perméable que la surface, cohésion faible à moyenne.

---

(1) Pour la correspondance des noms vernaculaires avec les noms scientifiques, voir "La végétation de la région de Befandriana". Mém. IRSM, Série B, tome II, fasc. 2

(2) Nous rappelons que les profils sont situés par le numéro du layon par une lettre E ou W (est ou ouest à partir de la route Tanandava-Morombé) et un second numéro compté de chaque côté à partir de cette route.

(3) Code de couleurs expolaire.

Par la culture les sables roux humifères ont tendance à passer aux sables roux dégradés beaucoup moins riches.

b)- Dunes rubéfiées

On les trouve surtout dans la partie Sud-Ouest de la carte au Nord et à l'Ouest de Tsiloakarivo recouvertes de forêt tropophile: Apenina, Mandoravina, Sakoambanditsy, Katrafahy ou de brousse épineuse mais presque toujours les graminées sont absentes. Les sables roux se caractérisent par une forte proportion de sable bien calibré, des quartz roulés et mats et une forte perméabilité.

Profil typique de dunes rubéfiées 20 W

0-10 Brun rouge (code H 44) nombreux débris organiques mal décomposés, sableux très peu argileux, structure fondu à particulaire, tendance nuciforme, très perméable, nombreuses racines.

10-50 Rouge (code E 38) sableux compact, mais sans cohésion, quelques racines.

c)- Sol rouge sur grès

Nous trouvons ces sols dans la partie sud de la carte sur des grès ferrugineux à stratification entrecroisée et gros galets roulés probablement du tertiaire. Ils sont recouverts d'une forêt tropophile assez dense laissant parfois à l'intérieur quelques espaces nus (sols dégradés). Les espèces arborées représentées sont : Baobab, Fara-hafatra, Antso, Hazomena, Vaovy, Fandrea, Katrafahy, Kalampo manaty.

Ces sols rouges se caractérisent par une couleur rouge vif légèrement violacé, une teneur en sable assez forte (sable à arêtes vives), mais accompagné de limon, une couche d'humifère peu développée.

Sur les parties planes le profil typique est le suivant (13 W6).

0-10 Brun rouge foncé (code H 43) sablo-limoneux, débris organiques mal décomposés, cohésion faible à nulle, grains de quartz de différentes grosseurs, quelques minéraux noirs.

10-50 Rouge (code H 38) sablo-limoneux, particulière à nuciforme, structure fondu, très perméable.

Sous végétation dégradée quelques espaces nus et graminées: Ahedambo et Volofoty, l'horizon humifère est de couleur plus claire

rouge jaune (code F 46), le sable est plus tassé, très peu perméable, dur à creuser à l'angady et plus limoneux (exemple : 13 W9).

La disparition de la forêt provoque donc la même dégradation que sur les sables roux ordinaires.

En bordure des plateaux sur pente abrupte et accidentée et sous forêt tropophile très dense on trouve des sols subsquelettiques. Ces sols ne dépassent pas 50cm d'épaisseur, ils sont de couleur brun rouge (code F 54) très perméable, sableux à grains de quartz de différentes grosseurs. En surface on constate parfois des affleurements de grès ou des blocs de grès éboulés, des quartz roulés et des débris organiques mal décomposés.

## 2)- Sables roux hydromorphes

Ce type de sol se trouve, en légère dépression par rapport au sable roux adjacent, ou en bordure des marécages argileux. Sous l'action des battements de la nappe phréatique le sable roux devient grijaune avec de nombreuses taches rouilles qui évoluent parfois en concrétions. Ces sols sont plus argileux, très compacts et durs, avec un horizon humifère peu développé en général, végétation dense de Baobab, Mangarahara, Famata, quelques Cypéracées et Matsiha.

### Profil typique 21 WE

0-5 mince horizon humifère brun (E 72) nuciforme, sablo-limoneux peu perméable.

5-50 Brun jaune (Code E 63) sablo-argileux à taches rouilles compact, durs, secondairement polyédrique, quelques légères fissures, presque imperméable.

Quelquefois au-dessous de 1m des taches blanches calcaires apparaissent dans un sable argileux compact gris.

Localement, sous végétation dégradée et peut-être érosion, de nombreuses concrétions ferriques apparaissent en surface (l'horizon humifère est alors presque absent).

## 3°)- Sol jaune intermédiaire

Ce sol se trouve dans le domaine de la Station agricole en contact avec le sable roux au sud et avec un sol argileux de bas fonds au nord. La végétation typique est la forêt tropophile à Baobab domi-

nant. Nous pensons que ce sol provient d'une évolution des alluvions argileuses. Sa ressemblance avec les sables jaunes ne doit pas les faire confondre. La teneur en sable est ici minime et les dangers d'excès d'argile, de mauvaise structure et même de présence de sodium sont assez grands.

**Profil typique 22 WE**

0-15 Brun jaune, fissures légères en surface. Structure nuciforme à polyédrique, très peu perméable, présence de graviers.

15-50 Brun jaune clair (code D 74) limono-argileux peu sableux quelques taches calcaires. Structure nuciforme à polyédrique.

à 2m50 couche salée de structure poudreuse.

**4°)- Sables jaunes**

On les trouve surtout dans la partie sud de la carte, en bordure ou entre deux zones de sables roux, mais souvent en topographie plus basse et en bande assez étroite. Ils possèdent les mêmes propriétés physiques et la même couverture végétale que les sables roux, seule la couleur diffère. Ils ne possèdent pas de concrétions calcaires comme les sols jaunes intermédiaires.

**5°)- Sable jaune hydromorphe**

Même type de sol que précédemment mais se trouvant dans une partie encore plus déprimée où l'eau stagne quelques mois par an, quelquefois il existe une nappe temporaire en profondeur. Ce type de sol est caractérisé par un horizon humifère très développé et bien net, un horizon inférieur gris à nombreuses taches d'hydromorphie. La couverture végétale habituelle est une savane à Fatipatika dominant avec quelques Satra et Lombiro et un tapis de graminées surtout Kidesy.

**Profil typique 15 W8**

0-20 Brun gris foncé (code E 61) sablo-limoneux (sable assez fin) structure grumeleuse à particulaire, bonne perméabilité, nombreuses radicelles.

20-50 Jaune brun (code D 68) bigarrée rouge jaune gris et taches rouilles, sablo-argileux, compact, dur, peu perméable, structure secondaire polyédrique, grains de sable plus grossiers.

6°)- Sable jaune hydromorphe à concrétions

En bordure des marécages l'eau peut inonder les parties avoisinantes à certaines époques de l'année et les éroder. Une forte érosion pluviale superficielle en nappe produit le même effet. Elle décape l'horizon humifère et les concrétions apparaissent localement en surface. Elles résultent d'un durcissement par dessiccation des taches rouilles trouvées dans le sous-sol des sols précédents. La végétation est alors dégradée ou inexistante.

7°)- Sables jaunes à taches calcaires

Légère dépression entre le sable roux et le sable roux hydromorphe au sud de la carte, sous une végétation broussailleuse de Lombiro, Famoty, Fatipatica, végétation herbacée de Kidresy, humide pendant plusieurs mois de l'année, à horizon humifère bien marqué.

Profil typique 14 W 10

0-20 Brun gris foncé, nombreuses radicelles, sableux très peu limoneux à taches blanchâtres calcaires, grumeleux à nuciforme, cohésion faible.

20-50 Gris clair, sableux peu argileux, très peu perméable, compact, dur, aucune trace de radicelles, nuciforme à polyédrique (zone de battement de nappe phréatique).

8°)- Sables blancs

C'est une formation locale au voisinage des sables roux et des sables jaunes. La végétation caractéristique est constituée par une broussaille parsemée de Kily. Les principaux arbustes sont Marompototra, Peha, Satra, Anjavilo, Ahipotsy, Fano.

Il est probable qu'ils résultent d'un lessivage ou d'une submersion prolongée de sables jaunes.

Profil typique 22 W 8

0-20 Brun foncé (code H 61) sables très peu argileux, très perméable, nombreuses radicelles, structure grumeleuse à nuciforme.

20-50 Gris clair à blanc (code B 81), sable bien calibré, très perméable, structure particulière.

9°)- Sables blancs hydromorphes

Ces sols occupent des zones légèrement déprimées au milieu des sables blancs. La végétation caractéristique est constituée par un tapis herbacé avec quelques Satra et Sakoà rabougris.

Ils sont caractérisés par la présence d'une couche humifère assez épaisse et un horizon inférieur gris tacheté, dur et presque imperméable (sorte d'aliôs).

Profil typique 29 W 11

0-20 Brun gris foncé (code E 61) limono-sableux, perméable, nombreuses radicelles, structure grumeluse à nuciforme.

20-50 Gris clair (code C 90) avec nombreuses taches rouilles sablo-argileux, cimenté, imperméable, dur.

10°)- Sols argileux des bas fonds

Ils occupent des dépressions au milieu des alluvions (dépressions fermées, ou bras mort, ou vastes cuvettes allongées). Ils sont plus ou moins marécageux et sous l'eau pendant plusieurs mois de l'année. La végétation est pauvre à Matsiha, Tsingetsetsy, quelques Sotra et Sakoa rabougris et quelquefois des plantes halophytes : Sirasira et Akatasira. Les efflorescences salines peuvent même se rencontrer en surface en saison sèche, mais le sel existe surtout à partir de 40cm de profondeur.

Du gypse se trouve localement. Les concrétions et taches blanches calcaires sont fréquentes en profondeur et parfois en surface

Nombreux affaissements locaux.

Profil typique 23 WE

0-20 Brun gris foncé, argilo-sableux, structure prismatique avec grosses fentes, dur, imperméable, nombreuses radicelles.

20-50 Brun foncé, argileux, compact, imperméable, plastique lorsqu'il est humide, quelques concrétions calcaires et quelques radicelles.

Quelquefois ces argiles recouvrent des horizons brun jaunâtre argileux, ou limoneux avec sables fins micacés, ou même des sables grossiers fluviaux à taches d'hydromorphie (battement de nappe phréatique).

Au nord ouest de la carte il existe des surfaces sèches et nues à efflorescences salines, nombreuses fentes à enduit bleu métallique, peu de concrétions calcaires mais de texture identique aux sols précédents.

Tous ces sols argileux sont en général sodiques ce qui aggrave leur structure.

## II - Sols peu évolués

### 1°)- Alluvions limono-argileuses noirâtres

Elles sont en général proches des sols argileux de bas fond. De nombreux ravins entaillent la surface, des affaissements locaux sont fréquents.

La végétation caractéristique est la forêt tropophile dense. Le profil typique est le suivant :

Horizon supérieur : brun gris foncé, couche humifère, argilo limoneuse très développée mais débris organiques mal décomposés en surface. Quelques légères fissures. Structure prismatique à polyédrique.

Horizon inférieur, brun jaunâtre, limoneux, compact, peu perméable, structure nuciforme. Filaments, taches et mêmes concrétions calcaires sont fréquentes. Absence de mica. Il y a souvent du sel en profondeur.

### 2°)- Alluvions limoneuses

Elles constituent des bandes assez étroites et fragmentées le long du bras mort du Kitambo.

La végétation est assez dense, forêt tropophile ou dégradée (Satra, Sakoa, nombreux Lahirika et quelques Hasikitoka (cotonnier sauvage)).

La topographie est vallonnée, quelques ravins.

Ces alluvions ne sont pas renouvelées tous les ans.

Le profil typique est le suivant :

Horizon supérieur, plus ou moins épais, brun à beige foncé, limoneux avec sables fins micacés, perméable, structure grumeleuse à nuciforme.

Horizon inférieur : brun jaunâtre, la proportion de sables fins micacés paraît augmenter, perméable, structure nuciforme mais à tendance particulière.

En dessous de 50cm succession de couches sableuses quelquefois même des horizons humifères enterrés.

Profil 31 W7

0-20 Brun olive foncé (code H 72) limoneux à sable fins nombreuses radicelles, porosité tubulaire et ordinaire, grumeleux à nuciforme, cohésion faible à moyenne.

20-50 Brun jaune (code E 63) Sables fins limoneux, quelques radicules très perméables, nuciforme à particulaire, traces de micas visibles, presque sans cohésion.

### 3°)- Alluvions sablo-limoneuses

Ce sont de vastes terrains plats ou légèrement vallonnés aux environs du Kitombo.

La végétation est très dégradée, surtout arbustive avec quelques surfaces nues. Les graminées sont rares : Mamakioho, Akatafotsy.

Dans les parties les plus sableuses on trouve des cièrges épineux (Sahongy) et des Famata.

#### Profil typique :

Horizon supérieur : jaunâtre, sable micacé très peu limoneux, perméable, structure lamellaire à particulaire compact.

Horizon inférieur : brun jaunâtre, sableux allant jusqu'au sable grossier très perméable, structure particulaire.

#### Profil 33 WE

0-20 Brun jaune foncé (code F 63) sablo-limoneux, nombreuses traces de micas visibles, nombreuses radicules, bonne perméabilité particulaire à tendance nuciforme, fondu, cohésion très faible.

20-60 Brun jaune (code E 64) sableux micacé très peu limoneux, très perméable, particulaire fondu, sans cohésion.

### 4°)- Alluvions sablo-argileuses sur sable grossier

On les trouve dans de petites dépressions au milieu des alluvions sablo-limoneuses. L'eau stagne quelquefois. Végétation broussailleuse de Sely, Kotika, Tsingilofilo avec quelques espaces dénudés.

Horizon supérieur : argileux, légèrement fissuré très compact et dur, nombreuses taches d'hydromorphie.

Horizon inférieur : sableux à taches rouilles (battemer nappe au cours des saisons) perméable.

#### Profil 32 E I

0-20 Brun gris foncé (E 61) limono-argileux, à sable quelques légères fissures en surface très peu perméable, nuciforme polyédrique, cohésion moyenne à forte.

20-50 Brun jaune (code E 63) sableux micacé, particulaire fondu, très perméable, sans cohésion.

### III - Sols non évolués

#### 1°)- Alluvions récentes du Mangoky (Baiboho)

Elles s'étendent sur toute la berge du Mangoky et sont limitées à l'ouest par les alluvions anciennes qu'elles recouvrent souvent.

La végétation caractéristique est la forêt tropophile mais elle a été souvent dégradée par l'homme. Sur les parties plus sableuses on trouve une végétation arborée rare d'Adabo, Kily, Sakoa, les Lahirika et Zamalanjirika sont dominants. Sur les parties très sableuses les bararata envahissent tout.

Le sol est généralement ondulé avec de nombreux ravins (canaux d'écoulement des crues).

Ce sont des alluvions limoneuses à sableuses très micacées d'où leur aspect brillant, quelquefois recouvertes par du sable pur. Elles sont renouvelées tous les ans.

Elles sont cultivées par les indigènes après chaque décrue en pois du cap, maïs, manioc.

##### Profil typique

0-10 (Horizon supérieur : l'horizon humifère n'est pas bien marqué ou même absent).

Brun jaunâtre limoneux avec sables fins micacés, structure nuciforme à lamellaire.

20-50 Horizon inférieur : jaunâtre, très micacé, sables fins limoneux, perméable, structure lamellaire. Succession de couches plus ou moins limoneuses et même de couches humifères enterrées.

#### 2°)- Alluvions récentes du Mangoky salées ou baiboho salées.

Ces sols occupent une grande surface au nord-ouest de la cote entre les baibohos et les sols argileux de bas fonds. Leur proportion augmente lorsqu'on s'approche de la mer, mais on trouve aussi cette formation en taches isolées en bordures de mares au milieu des baibohos précédents.

Le terrain est toujours vallonné avec nombreux ravins.

La végétation ne comporte pas d'arbre, Matsiha et Sirasira sont dominants.

##### Profil typique 49 E7

0-20 Brun jaune (code D 72) limono-argileux, légèrement

micacé, perméabilité moyenne, structure lamellaire à polyédrique.

20-50 Brun olive (code F 72) sablo limoneux, structure polyédrique à nuciforme, humide.

Nombreuses efflorescences et plaques salées en surface de ces sols mais surtout en saison sèche.

### 3°)- Alluvions sableuses des bras morts : Kitombo

C'est un ancien lit allongé, presque parallèle au lit principal du Mangoky. Il traverse les alluvions anciennes.

La topographie est ondulée et même accidentée.

La végétation dominante est constituée par les cierges épineux (Sohongy) avec quelques Satra et Sakoa.

Le profil typique est le suivant :

Quelques débris végétaux grossiers en surface puis des sables grossiers sur une grande épaisseur.

Dans la partie nord de la carte les sables contiennent de plus en plus de limon et finissent par se confondre avec les alluvions sablo-limoneuses anciennes.

## IV - Sols complexes

### 1°)- Alluvions anciennes rubéfiées à recouvrement limoneux.

Pendant les fortes crues le Mangoky alluvionne sur les sables roux qui se trouvent près de la berge actuelle.

Le dépôt limoneux a une épaisseur de 10cm environ, il est de couleur brun jaune (code E 63) avec micas visibles, il recouvre l'horizon humifère du sable roux.

### 2°)- Alluvions anciennes rubéfiées à recouvrement argileux

Ce recouvrement a lieu plus à l'intérieur des terres souvent à proximité d'une dépression marécageuse. C'est un recouvrement plus ancien.

Végétation dominante de Lahirika et Tsinvetsihetsy, quelques Baobab, Satra, Kily rabougris.

Profil typique 25 WE

0 à 50cm Brun gris foncé (code H 61) argilo-limoneux, dur, imperméable, quelques radicelles donnant une porosité tubulaire, nom-

breuses fentes, structure prismatique secondairement polyédrique. Absence de mica.

Au-dessous de 50 Brun à rouge (code E 72) limono-sableux, peu argileux, très compact, structure nuciforme. Absence de mica et de feldspath.

Travaux anciens sur la pédologie du Mangoky

Segalen et Moureaux : Mémoires de l'IRSM, série D, tome II + carte au 1/200,000.

Roche : La station du Mangoky, Recherche agronomique de Madagascar N° 1 comprenant 1852 + carte.

Riquier<sup>1</sup> non publié, "Choix des terrains pour la culture de 300 Ha de coton et 60 Ha d'agrumes au Mangoky" + carte pédologique de la station de Tanandava.

Riquier<sup>2</sup> non publié.

Synonymie entre les appellations des différents auteurs

Présent trava il	Segalen et Moureaux	Roche	Riquier <sup>1</sup>	Riquier 2
Alluvions anciennes rubéfiées	Sables roux	Sables roux humifères et Sables roux dégradés	Sables roux	Sables roux
Dunes rubéfiées	Sables du- naires	0	0	Dunes ancienn
Sol rouge sur grès	0	0	0	Lithosols
Sable roux hydromorphe	0	0	Sables roux hydromorphe	Sable roux hydromorphe
Sol jaune inter- médiaire	0	Sols jaunes	Sols jaunes	Sols jaunes intermédiaire
Sables jaunes	Sols jaunes type vorche	0	0	0

Sables jaunes hydromorphes	0	0	0	0
Sables jaunes hydromorphes à concrétion	0	0	0	0
Sables jaunes à taches calcaires	0	0	0	0
Sables blancs	Sols jaunes à évolution palustre	0	0	0
Sables blancs hydromorphes	0	0	0	0
Sols argileux de bas fonds	0	Alluvions argileuses évoluées	Sols argilo sableux de bas fonds	Sols argilo sableux de bas fonds Sols gypseux et sodiques
Alluvions limono-argileuses noirâtres	Alluvions non salées	Alluvions anciennes	Alluvions argilo-limoneuses	Alluvions argilo-limoneuses noirâtres
Alluvions limoneuses	-id-	-id-	Alluvions anciennes du Kitombo	Alluvions anciennes
Alluvions sablo-limoneuses	-id-	-id-	-id-	-id-
Alluvions sablo-argileuses	-id-	-id-	-id-	-id-
Alluvions du Mangoky Baiboho	Alluvions non salées	Alluvions récentes non salées	Alluvions récentes du Mangoky	Alluvions récentes du Mangoky, Baiboho ou Tanivilo
Alluvions du Mangoky salées ou Baiboho salées	Alluvions salées	Alluvions récentes salées	0	Sols salés
Alluvions sablenses des bras morts (Kitombo)	Sable blanc	Kitombo	Kitombo	Alluvions sablenses des bras morts
Alluvions anciennes à recouvrement limoneux		Alluvions sur sable roux	Alluvions sur sable roux	Sols complexes
à recouvrement argileux	0	0	0	-id-

Utilisation de ces sols

Comme nous l'avons dit précédemment les essais culturaux actuels de la Station agricole permettent déjà de connaître la valeur de ces différents sols.

Nous ne donnons ici qu'un aperçu de leur valeur potentielle due surtout à leur fertilité chimique. La valeur réelle dépend d'autres facteurs que nous ne pouvons estimer : possibilité d'irrigation nécessité de planage, convenance pour telle ou telle culture. La qualité physique du sol devient alors primordiale pour l'irrigation.

**Bons sols :** Alluvions récentes du Mangoky non salés (Baibohe)  
Alluvions anciennes limono-argileuses noirâtres  
Alluvions anciennes limoneuses  
Alluvions anciennes rubéfiées à recouvrement limoneux

**Sols moyens :** Alluvions anciennes, rubéfiées humifères (fertilité fragile)  
Alluvions anciennes rubéfiées à recouvrement argileux  
Sable jaune hydromorphe  
    -"-            -"-           à concrétions  
    -"-            -"-           à taches calcaires  
Sables blancs humifères (fertilité fragile)

**Sols médiocres :** Alluvions anciennes rubéfiées non humifères  
Dunes rubéfiées  
Sol rouge sur grès  
Sol jaune intermédiaire  
Alluvions anciennes sablo-limoneuses

**Sol mauvais :** Alluvions sableuses des bras morts

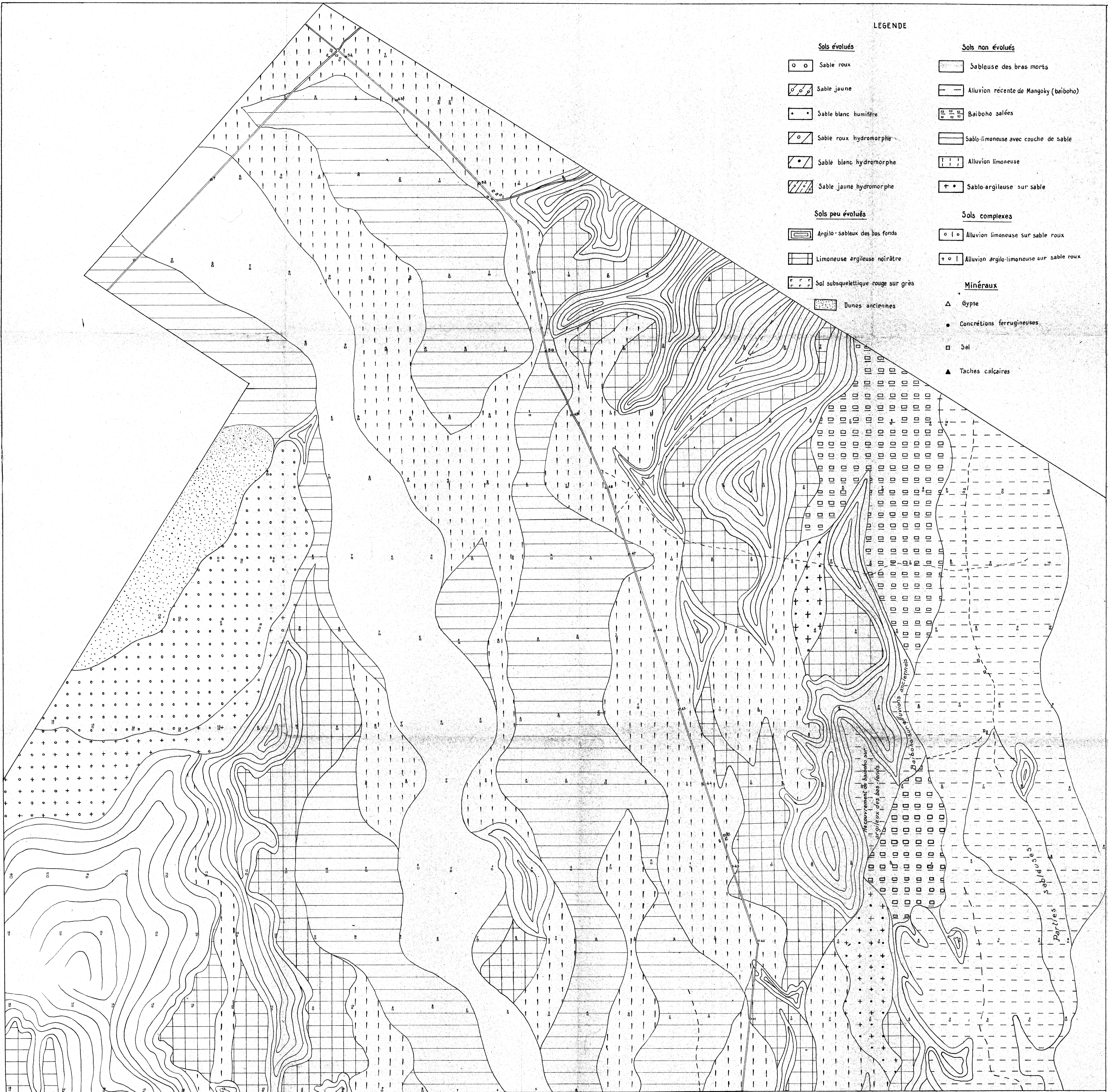
**Sol à utiliser avec**                   **Sols argileux de bas fonds plus ou moins**  
**précautions spéciales**                   **sodiques**  
**de culture d'irrigation,**  
**de drainage, de desséchage** Baibohe salées.

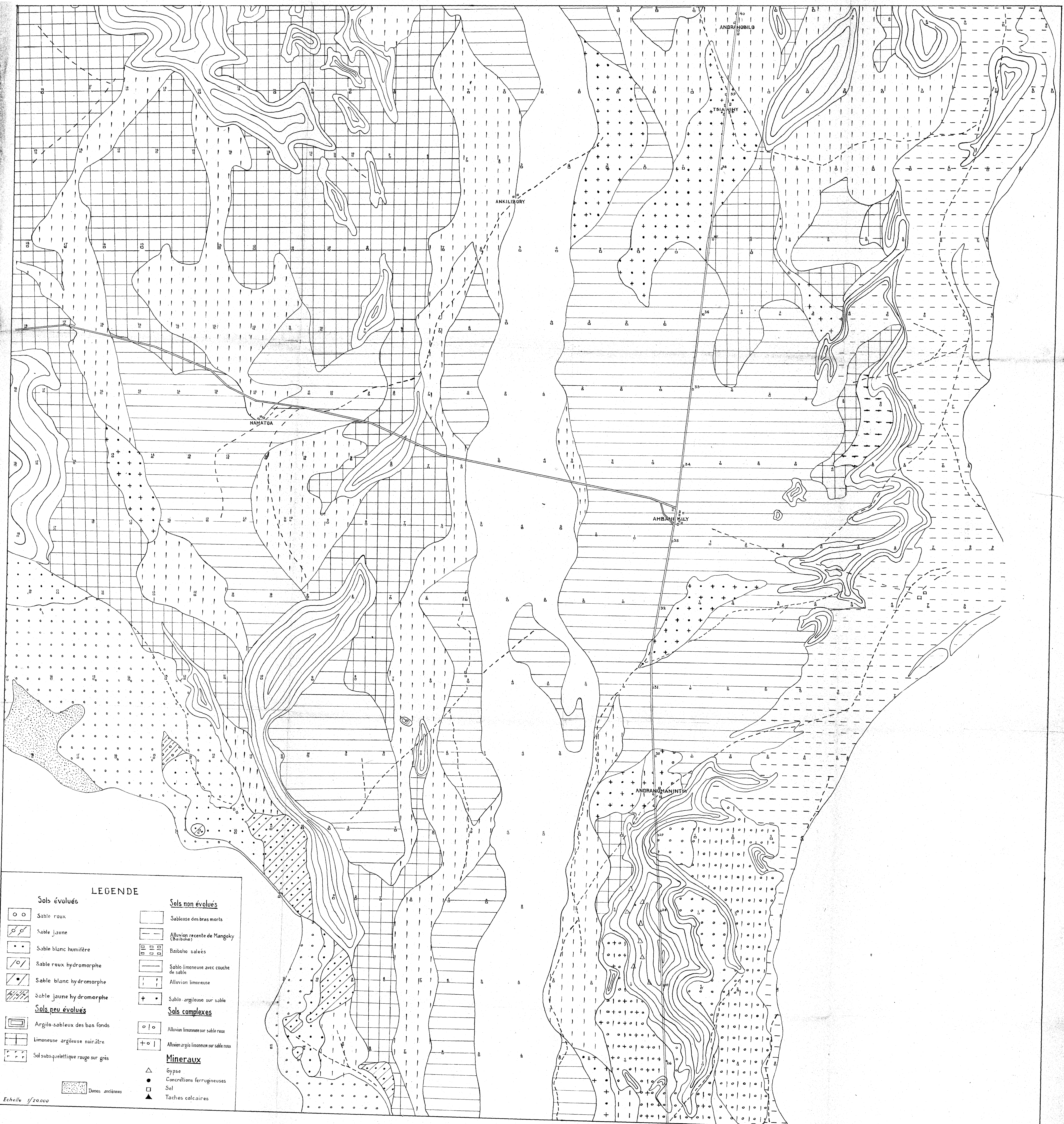
*juillet 57.*

CARTE PEDOLOGIQUE PROVISOIRE DU MANGOKY (rive gauche)

LEGENDE

- |                         |                                   |                         |   |
|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------|---|
| <b>Sols évolués</b>     |                                   | <b>Sols non évolués</b> |   |
|                         | Sable roux                        |                         | Sableuse des bras morts                 |
|                         | Sable jaune                       |                         | Alluvion récente de Mangoky (baïboho)   |
|                         | Sable blanc humifère              |                         | Baïboho salées                          |
|                         | Sable roux hydromorphe            |                         | Sable-limoneuse avec couche de sable    |
|                         | Sable blanc hydromorphe           |                         | Alluvion limoneuse                      |
|                         | Sable jauné hydromorphe           |                         | Sable-argileuse sur sable               |
| <b>Sols peu évolués</b> |                                   | <b>Sols complexes</b>   |   |
|                         | Argilo-sableux des bas fonds      |                         | Alluvion limoneuse sur sable roux       |
|                         | Limoneuse argileuse noirâtre      |                         | Alluvion argilo-limonous sur sable roux |
|                         | Sol subséquettique rouge sur grès | <b>Minéraux</b>         |   |
|                         | Dunes anciennes                   |                         | Gypse                                   |
|                         |                                   |                         | Concrétions ferrugineuses               |
|                         |                                   |                         | Sel                                     |
|                         |                                   |                         | Taches calcaires                        |





**LEGENDE**

<b>Sols évolués</b>		<b>Sols non évolués</b>	
○ ○	Sable roux	□ □	Sableuse des bras morts
○ / ○	Sable jaune	—	Alluvion récente de Mangoky (Baboboa)
○ •	Sable blanc humifère	□ □ □ □	Batobo salés
○ / ○	Sable roux hydromorphe	—	Sable limoneuse avec couche de sable
○ / ○	Sable blanc hydromorphe	—	Alluvion limoneuse
○ / ○	Sable jaune hydromorphe	+ •	Sable argileuse sur sable
□ □ □ □	Argilo-sableux des bas fonds	○   ○	Alluvion limoneuse sur sable roux
□ □ □ □	Limoneuse argileuse noirâtre	+   ○	Alluvion argilo limoneuse sur sable roux
□ □ □ □	Sol subs-pelletique rouge sur grès	<b>Minéraux</b>	
□ □ □ □	Dunes anciennes	△	Gypse
		●	Concrétions ferrugineuses
		○	Sol
		▲	Taches calcaires

Echelle 1/20.000

# CARTE PEDOLOGIQUE PROVISOIRE DU MANGOKY (rive gauche)

