

La saison sèche très marquée dure d'Avril à Novembre. L'utilisation de la réserve en eau du sol par les plantes ne dépassant pas le 30 Avril en année normale, l'irrigation s'avère nécessaire à partir du mois de Mai, si la remontée capillaire de l'eau à partir de la nappe phréatique est gênée par la présence de couche sableuse à faible profondeur.

II - GEOLOGIE

L'environnement immédiat est représenté par des grès roses à rouges de l'Isalo I. Ces formations portent des sols squelettiques ou des sols ferrugineux tropicaux peu structurés et très sensibles à l'érosion. Ainsi l'alluvionnement latéral fournit-il des quantités importantes de sables quartzeux à la partie Ouest de la plaine. Ces sables sont ferruginisés et le profil présente facilement des taches rouilles par hydromorphie.

La plaine elle-même s'est formée sur des alluvions récentes ou actuelles peu pourvues en mica.

Notons enfin la présence au milieu de la plaine la colline d'Anosimbazaha, résidu du relief sur grès Isalien rouge.

III - HYDROLOGIE

La Sakeny, servant de limite orientale à la concession, coule toute entière dans des formations sédimentaires ; la direction est conséquente jusqu'à sa confluence avec la Tsiribihina. La pente moyenne, de l'ordre de 1,3 ‰, est faible, ce qui provoque les fréquentes divagations de la rivière et l'alluvionnement considérable en sables quartzeux.

...

Les fortes crues inondent les terrasses et cuvettes de débordement.

Il semble que la Sakeny soit passée à l'Ouest de la propriété, au pied des collines lors des différents déplacements de son lit.

La Sakeny a un débit d'étiage très faible.

Pendant la saison des pluies, les écoulements latéraux à partir des collines de l'Ouest sont importants et fournissent des alluvions latérales à dominance sableuse.

L'extrême Nord de la propriété, est occupé par un lac permanent dont l'étendue est très vaste au moment des pluies. Ce lac fonctionne comme une cuvette de décantation et communique avec la Sakeny par un déversoir naturel.

Au moment de la reconnaissance, l'eau de la Sakeny est bien plus chargée que celle du Lac et probablement très chargée en CO_3Ca également.

IV - GEOMORPHOLOGIE ET EROSION

En ce qui concerne la géomorphologie, on a distingué :

- le bourrelet de berge, qui a une étendue assez importante, bien protégé par la végétation.

Dans la partie Ouest on a mis en évidence un ancien bourrelet, très peu marqué, colonisé par des phragmites communis.

- les terrasses inondables, très vastes, dont la partie Nord est submergée pendant la saison des pluies.

Notons au Sud Ouest la présence d'un reste d'ancienne terrasse.

- la cuvette de débordement au Nord.

...

L'altitude moyenne de la plaine est de 140 m, alors que les collines, de l'Ouest dominant à 150-158 m. La pente générale est vers le Nord, mais dans le microrelief on observe un petit pendage de l'Ouest vers le centre (à cause de l'ancien bourrelet et de l'importance de l'alluvionnement latéral) et de l'Est vers le centre (à cause du bourrelet actuel).

V - LES SOLS

On a rencontré les 2 classes de sols suivantes :

- sols peu évolués, d'origine non climatique, d'apport
- sols hydromorphes peu humifères.

Les alluvions, malgré les formations d'origine sédimentaire traversée par la Sakeny, comportent des teneurs plus ou moins faibles en mica.

Dans l'étude des différents profils on a toujours remarqué la présence d'un horizon humifère, peu épais, noir à gris-noir, argileux avec débris de racines mortes, enterré à 30 à 110 cm de profondeur. Cet horizon profond est également formé sur alluvions fluviatiles présentant des traces de mica. Il y a eu donc à un moment donné, arrêt ou ralentissement de l'alluvionnement qui permit le développement d'un horizon humifère.

Les sols ferrugineux tropicaux sur grès des collines n'ont pas été étudiés. Néanmoins, ces sols, peu structurés, très sensibles à l'érosion, doivent être stabilisés par la végétation pour limiter l'alluvionnement en sables quartzeux de la plaine.

...

V.1. Les sols peu évolués

Sous-classe d'origine non climatique

Groupe d'apport.

V.1.1. Sous-groupe modal

Ce sont les sols sur alluvions récentes ne présentant aucune tache d'hydromorphie sur tout le profil. Ils occupent la partie Sud de la concession. Nous avons distingué 2 familles :

- a) Sol sur alluvions argilo-limoneuses à limono-argileuses, entrecoupées de couches sableuses ou finement sableuses de très faible épaisseur

Ce type de sol s'est formé sur un bourrelet qui pénètre à l'intérieur, avec une pente vers le Nord. Végétation dense de :

Talia	: Tacca pinnatifida
Bonara	: Albizzia lebeck
Tanatanan'ala	: Bauhinia aurantica
Tanatanana	: Ricinus communis
Badika	: Hyphaene shatan
Takilotra	: Mucuna pruriens
Miha	: Obetia longifolia
Tsanganday	: Rottboellia exaltata

Profil 33 :

0 - 90 : beige brunâtre, limoneux à sableux fin, légèrement micacé, structure particulière à friable, enracinement convenable, bonne perméabilité, horizon entrecoupé de minces couches de 5-10 cm sableuses à finement sableuses.

...

90 - 110 : Noir, humifère, argilo-limoneux, structure à tendance grumeleuse, débris de racines mortes, trace de calcaire horizon humifère enterré

110 : brun-beige, argilo-limoneux à limono-argileux, structure continue, entrecoupé de minces couches sableuses à finement sableuses, légèrement micacé, nappe phréatique vers 210 cm, un peu calcaire.

Ces sols présentent un profil assez homogène, les minces couches sableuses ne gênent pas la remontée capillaire de l'eau à partir de la nappe phréatique.

Ils conviennent surtout aux cultures de décrue. Il faut éviter les dépressions en cas de culture pluviale.

b) Sol sur alluvions limoneuses en surface, sableuses à 25-30 cm.

Ce sol s'est formé sur un ancien lit de la Sakeny. La majeure partie est exploitée soit en tabac, soit cette année en coton.

La végétation naturelle est constituée par :

Talia	: Tacca pinnatifida
Adabo	: Ficus baroni
Sakoa	: Poupertia caffra
Robotsy	: Accacia morondavensis
Sanira	: Phyllanthus casticum
Miha	: Obetia longifolia

...

Profil 7 : Sable blanc en surface.

- 0 - 25 : brun beige, peu humifère, limono-argileux à limoneux, friable à l'état sec, trace de mica, enracinement convenable
- 25 - 30 : beige, sable grossier, particulaire, enracinement moyen
- 30 - + : beige, sable moins grossier, particulaire, frais au moment de l'observation, infiltration de matières organiques sous forme de taches brunes, enracinement faible.

Ces sols ne peuvent convenir qu'à la culture pluviale ou irriguée. La couche sableuse est trop épaisse pour permettre l'alimentation de la plante en eau à partir de nappe phréatique. En culture pluviale, il faut éviter les dépressions où l'eau pourrait stagner.

V.1.2. Sols peu évolués hydromorphes

Nous avons distingué également 2 familles :

a) Sols sur alluvions argilo-limoneuses à limono-argileuses:

Ce type de sol est localisé sur la partie en transition entre la terrasse inondable et le bourrelet actuel. Une partie est exploitée annuellement en tabac. Le reste porte une végétation naturelle de graminées :

Ahibivia	: Paspalum scrobulatum
Jamala	: Scoparia dulcis
Tsanganday	: Rottboellia exaltata
Takilotra	: Mucuna pruriens

...

Profil 5 :

- 0 - 30 : brun, légèrement humifère, argilo-limoneux à limono-argileux, structure fondue à tendance polyédrique grossière, trace de mica, calcaire, bonne porosité tubulaire, bonne remontée capillaire
- 30 - 40 : noir, humifère, argilo-limoneux, structure continue, enracinement faible, légères taches rouilles, trace de mica, calcaire, horizon humifère enterré
- 40 - 55 : brun-bistre, argilo-limoneux à limono-argileux, structure continue à tendance polyédrique fine après émiettement, légères taches rouilles, enracinement assez faible, bonne perméabilité, calcaire.
- 55 - + : brun bistre, argilo-limoneux à limono-argileux, plus micacé, taches rouilles plus nettes, structure continue à tendance polyédrique après émiettement, bonne porosité tubulaire, calcaire.

Nappe vers 110 cm au moment de l'observation.

Ces sols à profil homogène, à texture assez fine, permettent une bonne remontée de l'eau à partir de la nappe phréatique. Ils conviennent très bien à la culture de décrue. La culture pluviale n'est pas possible à cause de la nappe trop haute, pendant la saison des pluies.

b) Sols sur alluvions sableuses à faible profondeur

Sur bourrelet actuel, non exploité.

Sous végétation naturelle de :

Robotsy	: Accacia morondavensis
Sakoa	: Poupartia caffra

...

Mokonazy	: Zyziphus jujuba
Sahondra	: Aloes capitata
Ahidambo	: Heteropogon contortus.

Profil 10 :

- 0 - 15 : gris brun, humifère, compact à l'état sec, argileux avec sables fins, structure à tendance grumeleuse, enracinement moyen
- 15 - 75 : beige, sableux à finement sableux, structure particulière, enracinement moyen dans la partie supérieure, stratification entrecroisée dans les parties grossières
- 75 - 90 : brun, limono-argileux, micacé, tacheté de rouille, structure continue, enracinement faible.
- 90 -135 : blanc beige, sableux, particulière, tacheté de rouille, stratification entrecroisée ou linéaire visible, enracinement nul.
- Nappe vers 180 cm.

Ces sols à couches sableuses bien épaisses se trouvant à faible profondeur, ne peuvent convenir qu'à la culture pluviale ou irriguée ou une combinaison des 2 formules.

V.2. Les sols hydromorphes

Sous-classe peu humifère

V.2.1. Sols à pseudogley, à taches d'hydromorphie peu nettes

Ce type de sol occupe les terrasses inondables. Ils sont normalement exploités en tabac en culture de décrue. La végétation qui s'installe après le tabac est :

....

Bakaka très dense : *Panicum maximum*
 Ahibivia : *Paspalum scrobulatum*
 Katsakatsa : *Sesbania punctata*

En saison sèche, la surface du sol se fendille et on y remarque des efflorescences blanches de CO_3Ca . La durée de l'engorgement est assez longue et augmente à mesure que l'on va vers le Nord.

Profil 13 : Sur terrasse inondable, surface du sol encore humide au moment de l'observation.

- 0 - 20 : noir, humifère, argilo-limoneux, structure à tendance grumeleuse, calcaire, trace de mica, bon enracinement, taches rouilles le long des racines
- 20 - 80 : brun noir, encore humifère, argilo-limoneux, structure continue, assez compact, tacheté de rouille, calcaire, enracinement convenable
- 80 - + : brun-beige, argileux, un peu plus compact, structure continue, tacheté de rouille, légèrement micacé, très calcaire, enracinement faible, nappe vers 110 cm au moment de l'observation.

Ce type de sol, à texture fine, ne peut convenir qu'à la culture de décrue. En saison des pluies la nappe est très haute. Sur ces terrasses inondables, il existe quelques lentilles de sables peu épaisses et d'étendue très limitée. En principe elles ne doivent pas gêner l'alimentation en eau de la plante à partir de la nappe phréatique.

Sur le rebord Ouest de la plaine on a ce même type de sol,

...

mais sur alluvions sableuses, d'étendue faible et ne présentant aucun intérêt agronomique immédiat.

Au fur et à mesure que l'on va vers la dépression marginale, l'hydromorphie se marque de plus en plus, et l'on va du pseudogley au gley.

V.2.2. Sols à pseudogley d'ensemble, bien évolués

Ce sol est la continuation du précédent vers le lac. Il serait également exploité en tabac normalement. La végétation qui s'y installe est :

Katsakatsa	: Sesbania punctata
Ahibivia	: Paspalum scrobulatum
Bakaka	: Panicum maximum
Riz sauvage	: Oryza

Profil 28 :

- 0 - 60 : brun rouge tacheté de rouille, peu humifère, argilo-limoneux, structure fondue, enracinement convenable.
 - 60 - 80 : brun, pseudogley, argileux, structure fondue, enracinement moyen
 - 80 - + : brun tacheté de rouille, pseudogley, limoneux à limono-argileux, micacé, enracinement faible
- Nappe rencontrée vers 90 cm.

Ces sols conviendraient difficilement au coton à cause de l'engorgement trop prolongé. Le tabac, à cycle végétatif court, ne pourra se faire que très tardivement.

...

V.2.3. Sols à pseudogley et à gley

L'engorgement y est quasi-permanent.

Profil 29 : Sous 50 cm d'eau, végétation de :

Ahibivia : Paspalum scrobulatum

Roy : Mimosa asperata

- 0 - 20 : brun noir, humifère, tacheté de rouille, argileux
- 20 - 40 : brun rouge avec taches de réduction, pseudogley, légèrement micacé, argileux
- 40 - 80 : gris brun, assez compact, argileux, enracinement faible, gley.

Profil 31 : Sondage dans le lac, sur le bord Nord-Ouest

Sol argileux, gley, avec traces de sulfures en surface.

Ces 2 types de sol ne pourraient convenir qu'à la riziculture.

CONCLUSION

La partie Nord, à engorgement très prolongé ou permanent ne pourrait convenir qu'à la riziculture.

Les terrasses inondables conviendraient au tabac en culture de décrue. La partie Sud de ces terrasses pourrait porter du coton en culture de décrue ; les sols à horizon sableux assez épais exigeraient des irrigations à partir du mois de Mai. En ce qui concerne les bourrelets :

...

- les sols à profil argilo-limoneux à limono-argileux peuvent porter du coton en culture pluviale

- les sols à horizon sableux peuvent également porter du coton en culture pluviale avec nécessité d'irrigation en fin de végétation, c'est-à-dire à partir du mois de Mai.

La mise en "défens" des bourrelets est obligatoire pour empêcher la divagation de la Sakeny, ne pas défricher à moins de 100 m de la rivière.

Le reboisement des versants Ouest est recommandé pour limiter l'apport de sables par alluvionnement latéral.

Pour la mise en valeur, il n'y a pas de problème pédologique particulier à signaler. Comme pour tous les baibohos, le niveau de fertilité chimique est convenable, sauf pour l'azote. Le pH de ces sols est toujours voisin de 6-6,5, sauf pour les sols contenant un peu de sulfures. Le taux de la matière organique serait à élever et à entretenir.

Le facteur principal à suivre serait donc le bilan hydrique, le coton et le tabac devant pousser sans interruption, une défaillance dans l'alimentation en eau se répercute infailliblement sur la quantité et la qualité des récoltes.

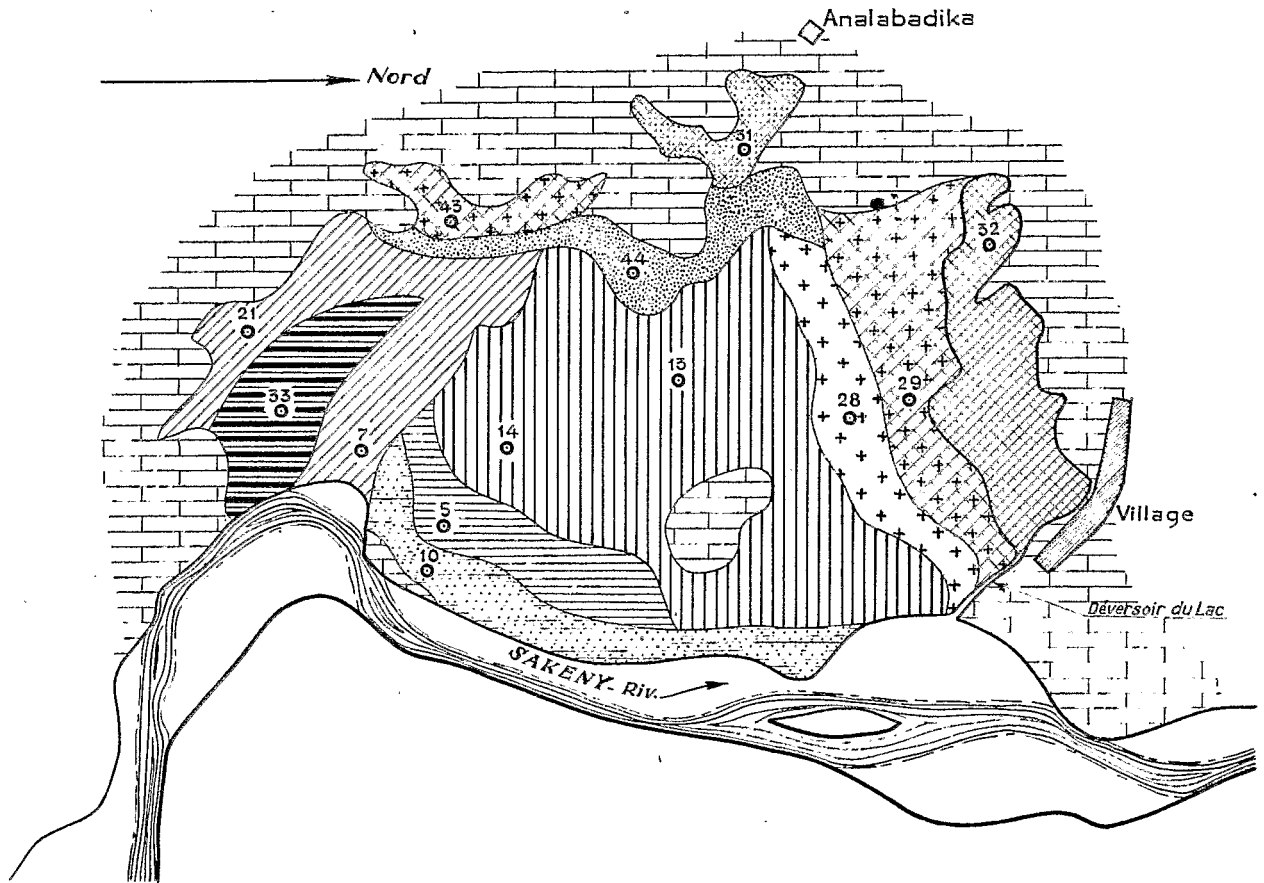
Tananarive, le 12 Avril 1968

— CROQUIS PEDOLOGIQUE —

DE LA PROPRIETE DITE "ANOSIMBAZAHA"

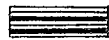
Echelle au : 1/25.000^e environ (D'après Photos Aériennes)

Par : Cl. — RATSIMBAZAFY

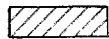


LEGENDE

I — SOLS PEU ÉVOLUES MODAUX

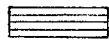


Argilo-limoneux à limono-argileux, avec intercolation de couches peu épaisses sableuses

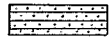


Limoneux en surface, sableux à 25-30 cm

II — SOLS PEU ÉVOLUES HYDROMORPHES



Argilo-limoneux à limono-argileux sur tout le profil



Sableux en surface, argilo-limoneux en profondeur

III — SOLS HYDROMORPHES PEU HUMIFÈRES

— à pseudogley à taches peu nettes

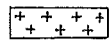


Argileux à argilo-limoneux, lentilles des sables localisées

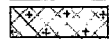


Sableux, colmaté par endroit

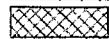
— à pseudogley et gley



à pseudogley d'ensemble



à pseudogley en surface, gley en profondeur

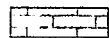


à gley



à gley à sulfures

IV — SOL FERRUGINEUX TROPICAL: SOL SQUELETTIQUE



sur grès

○ 21 - N° de prélèvement