

NOTE DE RECONNAISSANCE SUR LE PERIMETRE IRRIGABLE
D'ILAKAKA près de RANOHIRO

En raison de circonstances particulières, je n'ai pu rester à Ilakaka plus de 24 h. Je crois cependant pouvoir déjà présenter quelques conclusions essentielles qui seront vérifiées en Juillet au cours d'une nouvelle tournée.

*
* *

SITUATION

Le périmètre désigné par la SOGREAH comporte la vallée de la rivière ILAKAKA, aménagée en rizières aux alentours du village du même nom, ainsi que les tanety de part et d'autre. Une partie de ces tanety est également plantée de riz à la faveur d'une exceptionnelle alimentation en eau superficielle ; l'autre partie est abandonnée à la savane.

On accède normalement à Ilakaka-village par une piste de 25 Km dont l'embranchement sur la RN7 est à 6 Km au S-W de RANOHIRO. Cette piste suit les cotes de la SAKAMENA (schistes); elle est vraisemblablement coupée par la "fotaka" en période pluvieuse. (Fotaka = boue).

Cependant on peut gagner les abords du périmètre en tout terrain, soit à partir du col de l'ISALO soit du lieu dit ILAKAKELY (rivière ILAKAKA-RN7). Ces itinéraires longs de 15 Km sont praticables en tous temps. En effet, dans la zone de

O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

n° 13742 ex 1

l'ISALO la "carapace sableuse" est parfaitement roulante et permet de circuler au milieu des reliefs ruiniformes lorsqu'elle ennoie leur base.

GEOLOGIE

Structure

Selon les coupes de TORTOCHAUX citées par BESAIRIE (1949) il semble que sur le parallèle de ILAKAKA, les formations SAKAMENA (K) et ISALO (I) soient en contact normal : la corniche gréseuse de l'ISALO y est une véritable cuesta, contrairement à ce qui a lieu sur le parallèle de RANOHIRO où la corniche résulte d'un escarpement de faille inversé (BATTISTINI et DOUMENGE - 1966).

La corniche se présente toutefois comme un chaînon dentelé dans le prolongement exact de ceux qui témoignent, au Nord et au Sud d'escarpements de failles. La résistance de cette corniche résulte de l'induration siliceuse des plans verticaux perpendiculaires au pendage, en rapport avec une fracturation intense de la masse sédimentaire.

Cette corniche atteint 800 à 840 m en altitude.

A l'Ouest, les grès ont été aplanis en larges ondulations (altitude moyenne 750 m) ; leur remaniement superficiel forme la "carapace sableuse" elle-même évoluée en sol rouge.

A l'Est, en contrebas de la corniche, s'étend un glacis entaillé dans les schistes, grès et pélites de la SAKAMENA supérieure et moyenne entre 750 et 675 m d'altitude. Le glacis est limité à l'Est par les cotes de la SAKAMENA inférieure ; le contact est souligné par le cours de la rivière ZAHAVOLA (altitude 650 m).

Stratigraphie

Selon mes observations, sur les crêtes ou dans les ravins, les séries sont ainsi constituées :

- pour l'ISALO, de grès très grossiers jaunâtres, dont la désagrégation produit une arène quartzeuse à grains grossiers, souvent profonde et perméable.

- pour la SAKAMENA supérieure et moyenne - elles peuvent difficilement être distinguées - de grès tendre à grains finement calibrés, argileux qui se débitent en plaquettes selon le pendage subhorizontal et dont l'altération donne un sable fin argilo-limoneux ; le matériau est imperméable à faible profondeur.

- pour la SAKAMENA inférieure, de grès durs en couches minces alternant avec des schistes, d'où le relief en escalier.

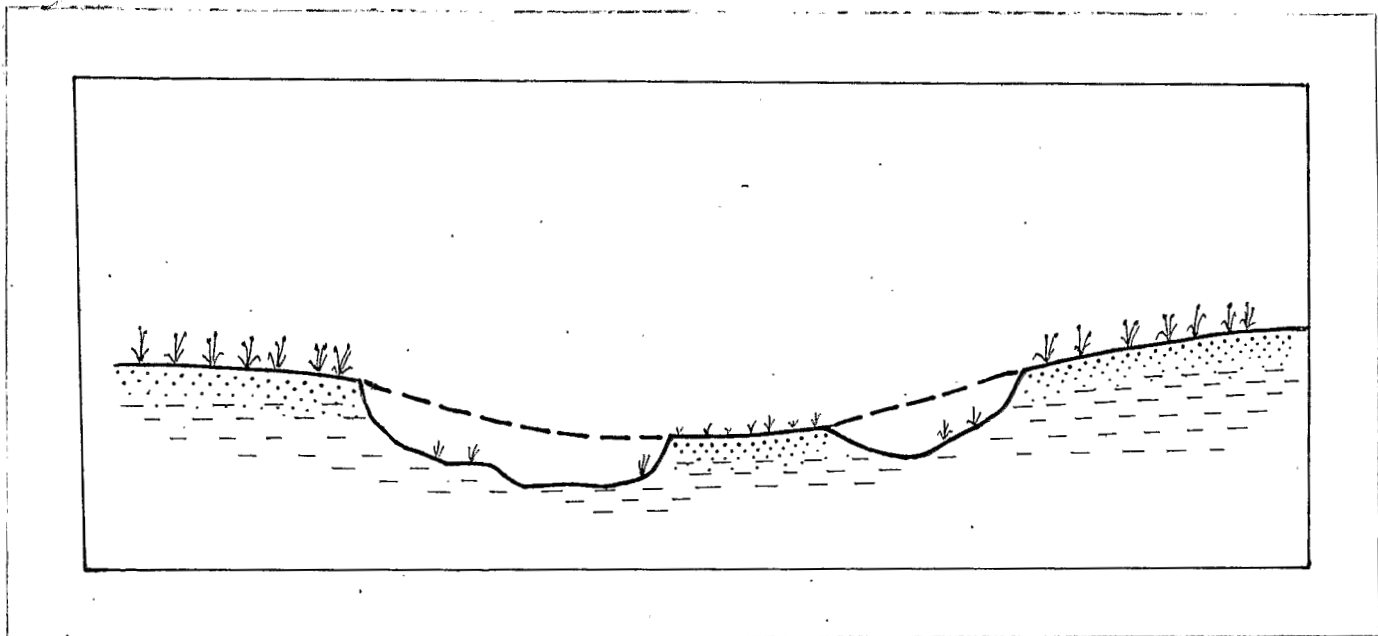
Les pendages sont subhorizontaux, légèrement inclinés vers l'Ouest. Les pendages contraires à la pente topographique tendant à ramener l'eau en surface.

Morphologie

Les éléments résiduels de sols rouges sur carapace sableuse qui constituent les domes sableux à l'Ouest (ISALO) et le glacis à l'Est (SAKAMENA) témoignent d'une ancienne surface topographique, étendue à tout le S-W de l'Ile et considérée comme fini-tertiaire (BATTISTINI, 1966).

Cette surface a été entaillée au quaternaire et son rajeunissement s'accélère à l'heure actuelle du fait du déboisement, du surpâturage et des feux.

La surface fini-tertiaire est faite d'ondulations très amples. La roche-mère y était partout masquée par la carapace sableuse. Les rivières coulaient dans les ondulations sans les creuser. Actuellement une érosion régressive se manifeste d'aval en amont et le réseau déblaie progressivement la carapace sableuse pour s'enfoncer dans le grès. Nous avons observé cela en d'autres lieux, en particulier au Nord d'ANDRANOLAVA sur la rivière AMPIO. Il en est d'excellents exemples à Ilakaka.



De chaque côté du thalweg la surface résiduelle est faite de sol rouge sous savane.

Au Centre, une plate-forme témoin est taillée dans un sol peu évolué hydromorphe, sableux et noirâtre dégarni de végétation.

Deux ravins mettent à nu les bancs de grès tendre ; sur les flancs, l'érosion étend une zone de sols squelettiques

argilo-sableux sur grès pourri.

En plus de l'entaille verticale qui ronge la surface résiduelle, l'érosion en nappe lui fait probablement perdre de l'épaisseur de sorte qu'en quelques endroits la morphologie subsiste mais la carapace sableuse fait place à l'affleurement de sols squelettiques.

La surface utile du périmètre sera donc recherchée au choix entre deux éléments de la morphologie générale.

- la surface résiduelle
- les surfaces de rajeunissement

LES SOLS

a) sur la surface résiduelle

En quelques endroits et particulièrement au Nord de la rivière Ilakaka, bien que le glaciis soit entaillé dans la SAKAMENA (grès fins argileux), il est recouvert d'une épaisse carapace venue de la zone ISALO.

Là sont les témoins les mieux conservés de sols rouges (ferrugineux tropicaux voire faiblement ferrallitiques).

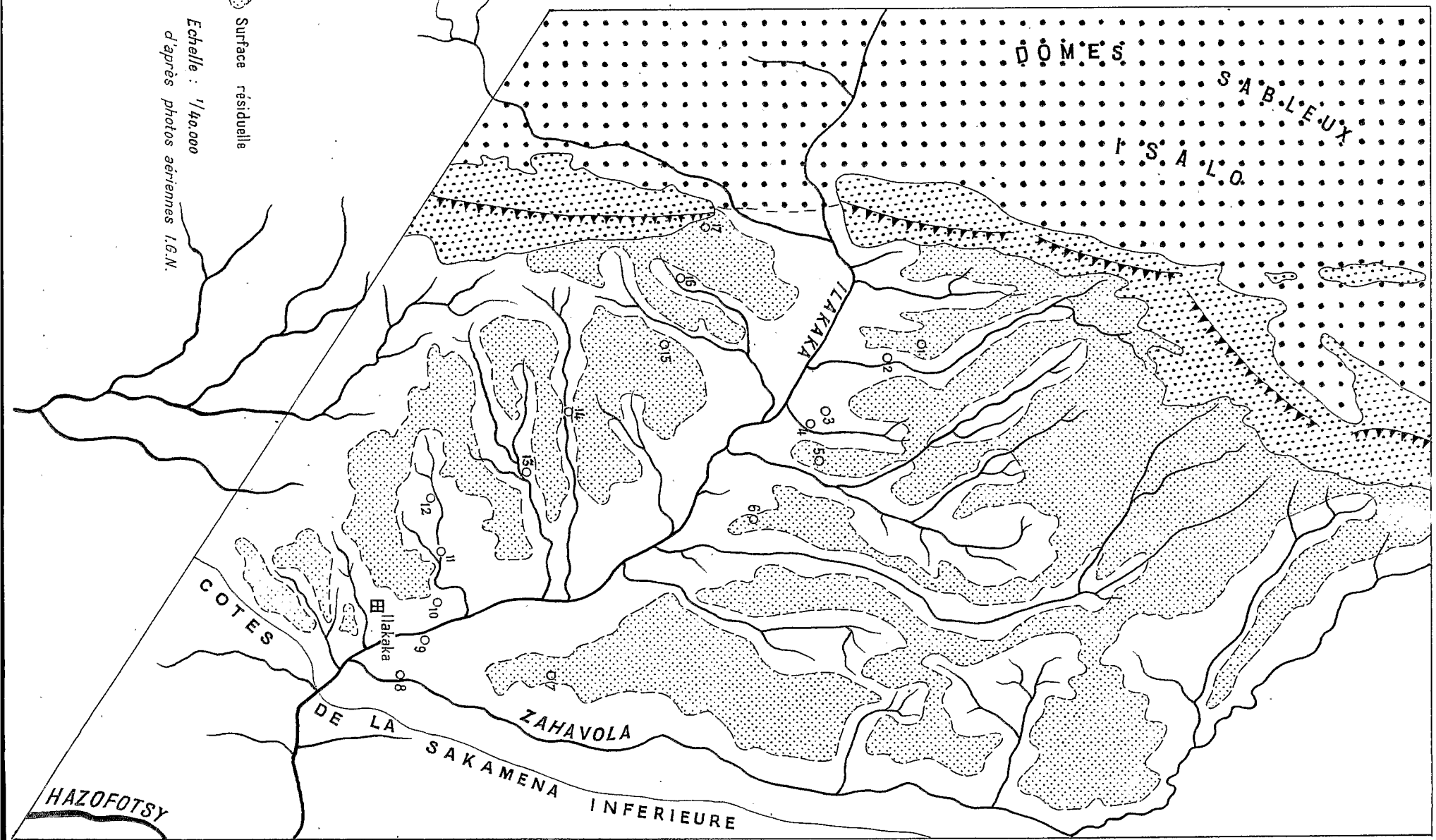
Les profils peuvent être profonds (2 à 3 m); ils sont homogènes, sans structure apparente ; légèrement plus argileux, de sables plus fins, plus compact, plus colorés que leurs homologues des amas sableux de SAKARAH-ANDRANOLAVA ; les colloïdes ferriques enrobent parfaitement le quartz

Point (1) - de 0 à 250 : Brun rouge vif (2,5 YR 4/6) , sablo-argileux, homogène, très faiblement structuré en éléments verticaux qui ne sont sensibles qu'au bord des ravins. Compact, induré à l'état sec.



Surface résiduelle

Echelle : 1/40.000
d'après photos aériennes I.G.N.



Humifère, plus foncé de 0 à 40.

Plus grossier ou gravillonnaire de 200 à 250

Ces sols sont perméables, secs. Ils portent la savane à *Heteropogon contortus* caractéristique de la carapace sableuse, localement assez dense. Il existe quelques enclos à manioc.

En quelques endroits et particulièrement au Sud de la rivière Ilakaka, à la partie moyenne du glacis, la carapace sableuse paraît issue des grès de la Sakamena, et la texture en est plus fine. Le sol est rouge.

Les profils sont peu profonds (30 à 80 cm); les sables plus fins, la texture plus argileuse, la structure plus compacte que dans les précédents.

La savane est moins dense, plus basse ; on n'y voit pas de cultures.

A la partie supérieure du glacis, l'affleurement des grès fins argileux imperméables amène la nappe phréatique en surface et les sols rouges font place à des sols peu évolués hydromorphes, parfois humifères ou parfois lessivés (quartz blanc). A 80 cm, on observe parfois la transformation du pseudo-gley en carapace de nappe. La savane fait place à une formation marécageuse basse. Ces sols sont utilisés plutôt qu'aménagés en rizières : il en résulte une grande hétérogénéité des profils.

Le riz semblait dense et bien chargé le 24.4.1967.

Morphologiquement la situation de ces sols est intermédiaire entre la surface résiduelle et les surfaces recreusées.

Point 17 - Rizière -

- 0 - 20 : sable grossier peu argileux noirâtre
20 - 60 : arène gréseuse blanche ; quartz pur
80 : concrétions formant carapace de nappe de couleur
rouille et noir
-

Note. Au point 16 j'ai observé dans un thalweg, des efflorescences salées et une végétation halophile. Cependant H. BESAIRIE ne signale pas de sel dans la stratigraphie. Cet accident paraît local et sans importance. (1)

b) sur les surfaces rajeunies

L'entaille de la surface résiduelle livre le plus souvent une surface d'érosion toute récente, non aplanie et mal colonisée par la végétation.

Les sols sont squelettiques, jaune-gris, sablo-argileux. Les plaquettes de grès ou pélites apparaissent, plus ou moins altérées dès la surface. Parfois des bancs de galets sont libérés (point 8). Parfois des éléments de carapace de nappe alvéolaire.

Au fond de quelques ravins se constitue une terrasse alluviale récente à végétation marécageuse dominée par les Pandanus.

Les sols y sont alluviaux bruts, de sables fins à moyen en général, engorgés.

(1) Il n'y a pas d'affleurements salés importants, mais la présence de sel en petites quantités n'est jamais exclue, a priori, de la formation SAKAMENA.

La plus grande superficie de rizières est établie dans les thalwegs de recreusement récent et sur la terrasse alluviale.

Les sols y sont très diversifiés en texture, du sable grossier à l'argile fine. Ils sont peu évolués, hydromorphes, assez organiques. Du gravier apparaît parfois vers 40 cm. Quelque soit le sol, le riz paraît dense et lourd.

Point (10) - rizière fauchée - sol noir sablo-argileux, organique, visqueux, légèrement sulfureux

Les ressources en eau

La rivière Ilakaka prend sa source dans la zone ISALO à 25 Km au N-W. La pureté de l'eau est renommée. Le débit pérenne est abondant (1,50 m de profondeur, 4 à 5 m de large, courant rapide en amont du périmètre le 24.4.67)

Le lit est sableux, bordé de Pandanus en amont. Sous les rizières il est plus large, vaseux et envahi de roseaux.

Une part importante des eaux est rejetée à la ZAHAVOLA.

Les petits affluents ont un débit médiocre. L'eau en est souvent dérivée dès la source.

Je ne peux dire si les affleurements d'eaux subsuperficielles (mouillères) sont constants et pérennes.

Aménagement

Le périmètre d'Ilakaka possède une aptitude rizicole très remarquable et d'ailleurs le village passe pour prospère. Il ne semble pas qu'une autre culture puisse être substituée

systématiquement au riz avec profit.

Les vieux sols rouges sont de texture trop grossière et très perméables. Ils sont probablement très pauvres en éléments fertilisants. Les sols jeunes en sont sans doute mieux pourvus mais sont très peu développés en profondeur et la circulation verticale de l'eau entravée par la structure en plaquette. Par contre, la circulation horizontale est très active et a pour résultat le lessivage oblique des colloïdes ; ce lessivage ne laisse pour résidu que du quartz.

Il serait délicat de tenter sur ces sols d'emblée une culture telle que le coton. Par contre certaines cultures d'appoint et particulièrement les cultures fourragères devraient y réussir.

Les eaux dont on dispose en abondance pourraient être conduite plus haut et plus loin. Un meilleur aménagement du réseau permettrait d'en économiser et accroître le débit.

Tous les sols des surfaces rajeunies peuvent en premier lieu être aménagés en rizières.

Etant donné qu'ils résultent de la dégradation de la surface résiduelle, on peut penser qu'il n'y a pas non plus de limite à l'aménagement de celle-ci sauf là où la carapace sableuse serait trop importante.

La carte ci-jointe donne une idée des diverses surfaces citées. Il est impossible cependant de définir la proportion actuelle des sols déjà aménagés par rapport à ceux qui sont en jachère ou en marécages.

Tananarive, le 16 Mai 1967

Michel SOURDAT

BIBLIOGRAPHIE

TBG n° 3. Etude géologique des feuilles RANOHIRO (565) et
SAKARAHÀ (564) 1/200.000e. H. BESAIRIE, 1949

R. BATTISTINI et F. DOUMENGE. La morphologie de l'escarpement
de l'Isalo et son revers dans la région de RANOHIRO.
1966. A paraître.