

## NOTES A PROPOS DE L'EXISTENCE D'UNE HAUTE TERRASSE DANS LA REGION D'ARIVONIMAMO

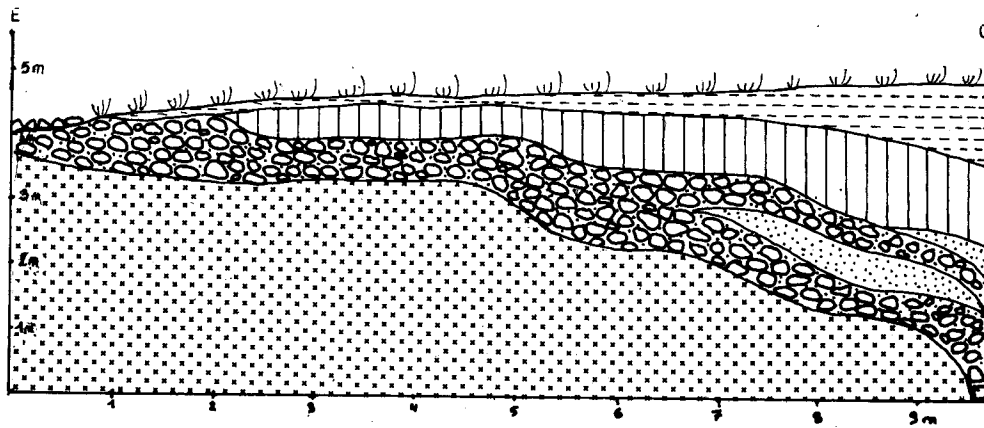
Une coupe située dans la tranchée de la route menant d'Arivonimamo dans l'Itasy, à environ 65 km à l'ouest de Tananarive montre un bel exemple de haute terrasse rarement aussi bien conservée sur les Hautes Terres malgaches. Elle est située à 25 m au-dessus du fond et de part et d'autre de la rivière Irihitra ; les formations les plus abondantes se situant entre 500 et 800 m sur la rive gauche à partir du pont. La coupe est localisée sur un long versant rectiligne qui domine de quelque 80 m le talweg à l'endroit où s'esquisse à peine un épaulement qui est mieux marqué dans la topographie en amont et en aval de l'Irihitra que sur l'emplacement de la coupe. Sur le talus, sur une hauteur de 5 m et de bas en haut, on distingue quatre niveaux successifs qui se présentent comme suit (Figure) :






- Le niveau situé à la base de la tranchée est constitué par la partie supérieure d'un profil d'altération présentant d'épaisses altérites très évoluées mais dont la structure migmatitique encore reconnaissable indique la présence de roche en place altérée.

- Les altérites sont surmontées par un niveau à galets, se présentant sous la forme d'un banc ondulé composé de lentilles juxtaposées de galets. L'épaisseur de ce deuxième niveau varie entre 0,80 m et 1,30 m. Localement le banc de galets se dédouble, enserrant une lentille de sables grossiers. Ces galets sont des quartzites dont l'émoussé est de type alluvial. Ils sont légèrement aplatis et de taille variable ; les blocs les plus importants atteignent une dimension de 35 cm de diamètre ; ils se concentrent en poches très localisées. La dimension moyenne des galets est de 10-15 cm. Ils sont disposés en vrac, avec toutefois une tendance à se déposer à plat dans le profil. Les blocs et les galets constituent 55 % du matériel, le reste étant composé de graviers (40 %), de granules (10 %) et d'une matrice sablo-argileuse peu abondante (5 %). Les blocs et les galets sont altérés et se cassent facilement au marteau selon des plans nets. Les lentilles de sable et de galets ont une configuration typiquement alluviale à tendance torrentielle comme le montre la disposition en vrac à l'intérieur de lentilles d'un matériel bien roulé.

- Le niveau à galets est recouvert d'une formation fine, épaisse d'1 m, sableuse puis argileuse, compacte à structure massive et sous-structure polyédrique. Sa couleur est beige grisâtre. Ce dépôt ressemble à d'anciens alluvions de débordement, tels ceux des *baiboho* actuels mais pédogénéisés par un sol hydromorphe nettement ressuyé et en voie de ferrallitisation.

COUPE DE LA HAUTE TERRASSE  
D'ARIVONIMAMO



-  niveau 4:  
colluvions
-  niveau 3 ;  
argiles et limons de débordement
-  niveau 2:  
lentilles de sable
-  niveau 2:  
blocs et galets roulés
-  niveau 1:  
migmatites altérées

- Le niveau supérieur qui tronque les deux niveaux sous-jacents vers la droite du versant est un matériel argilo-sableux de couleur brique, de structure massive légèrement grumeleuse typique des sols ferrallitiques colluvionnés qui recouvrent les versants de la région. Les colluvions sont eux-mêmes retaillés par la pente du talus actuel, lequel recoupe progressivement vers la droite de la tranchée, les niveaux sous-jacents : les galets affleurant en surface se sont répandus sur le versant qu'ils pavent par endroit ; les galets sont alors tous cassés ce qui indique un remaniement par épandage. On les retrouve, toujours remaniés, sur le bas du versant, jusque dans le lit actuel de l'Irihita.

L'altitude relative des formations alluviales reposant sur de la roche altérée et recouvertes par les colluvions est de 25 m ; c'est l'altitude des lambeaux de haute terrasse qui sont parfois conservés sur les Hautes Terres (F. Bourgeat, 1972). Par ailleurs l'altération déjà poussée des blocs et des galets de quartzites ainsi que l'évolution pédologique des sols montre que l'on a des formations évoluées qui auraient pu se mettre en place pendant le Quaternaire ancien. La position du dépôt par rapport à l'organisation générale du relief est également bien caractéristique de celle des hautes terrasses sur les Hautes Terres malgaches. Le versant sur lequel se trouve le dépôt fait partie d'une échine qui culmine à une altitude de 1 300 m et qui est taillée dans des altérites épaisses avec des sols ferrallitiques décapés. Elle se situe dans le prolongement d'autres échines de même altitude qui sont des témoins d'une surface d'érosion disséquée qui est la surface Fini-Tertiaire, car plus loin, vers Arivonimamo, cette surface retouche une coulée d'ankaratrites qui date de la fin du Miocène. Au cours du Quaternaire elle a été entaillée par les cours d'eau descendant de l'Ankaratra en construction. L'Irihita s'est encaissée progressivement sur la surface en formant une succession des terrasses ; tout d'abord la haute terrasse avec son niveau à galets caractéristique, ensuite une moyenne terrasse située à 5 m d'altitude dont il ne reste que de vagues épaulements pavés de galets repris à la haute terrasse, enfin une basse terrasse inondable d'une altitude de 2 m environ et qui est constituée d'un matériel plus fin sablo-argileux avec des galets rares de nature plus variée : migmatites, quartzites, de petites dimensions et plus frais.

Bien que l'Irihita prenne sa source vers 1 800 m d'altitude dans l'Ankaratra et qu'elle circule pendant près de 2 km sur des terrains volcaniques, rien dans la sédimentation de la haute terrasse n'indique la présence d'un matériel d'origine volcanique, alors qu'elle se trouve à 5 km du bord de la coulée volcanique sur laquelle circule l'Irihita. Par contre l'origine des galets et blocs de quartzites est facilement identifiée car, entre 3 et 4 km en amont de la coupe, des barres de quartzites broyés par la tectonique traversent la vallée. La dimension des galets est liée à celle des fragments de quartzites existant dans les filons. L'éroussé des galets de la haute terrasse a été rapidement acquis par un transport sur 3-4 km. En aval de la coupe, sur les replats qui marquent parfois la survivance de la haute terrasse, la taille des galets ainsi que leur nombre diminuent également rapidement et ils disparaissent au bout de 10 km par fragmentation à partir des plans de faiblesse et par altération chimique. Cette disparition rapide des galets dans le lit des cours d'eau tropicaux est fréquente et a été souvent remarquée.

Le pendage du banc à galets, fortement redressé vers l'aval et nettement ondulé étant inhabituel pour une terrasse, on serait tenté d'y reconnaître des déformations néotectoniques dans le sens d'un bombement situé au niveau de la vallée actuelle ce qui expliquerait également l'état broyé des filons de quartzites situés en amont dans l'axe de la rivière. Sur tout le pourtour de l'Ankaratra on peut retrouver des traces de déformations qui sont en relation avec la présence du complexe volcanique.

La dynamique actuelle du relief est dominée par une intense érosion qui s'exprime par un décapage par plaque de la couverture végétale, par un ruissellement en nappe, par la formation de *lavaka* et par retaille des versants. C'est un milieu en pleine évolution, dans lequel les formes héritées sont vouées à une disparition rapide.

J. HOEBLICH

Maitre-assistant à l'Université de Tananarive

### BIBLIOGRAPHIE

BOURGEAT F. - 1972 - *Sols sur socle ancien à Madagascar. Type de différenciation et interprétation chronologique au cours du Quaternaire*. Mémoire Orstom, n° 57, Paris, 324 p., 5 pl. photos.

BOURGEAT F. et RATSIMBAZAFY C. - 1975 - *Retouches à la chronologie du Quaternaire continental de Madagascar. Conséquences sur la pédogenèse*. Bull. Soc. Géol. Fr. (7), t. XVII, n° 4, pp. 554-561.

HOEBLICH J. et J.M. - 1983 - *L'organisation du relief dans les environs de Tananarive*. Mad. Rev. de Géol. n° 43, juil.-déc. 1983, pp. 10-39.

ROSSI G. - 1984 - *Crises morphogénétiques et paléoclimats : l'exemple du versant Ouest malgache*. Annales de Géographie, n° 519, XCIIIème année, sept.-oct., pp. 537-546.