

LES ARGILES LACUSTRES A COUCHE LIGNITEUSE D'OURO DIDANGO (ADAMAOUA)
DEMANDE DE DETERMINATION DES BOIS ET POLLENS

F.X. HUMBEL - Pédologue O.R.S.T.O.M.

En Service au Cameroun BP 193 YAOUNDE.

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N° : 13490

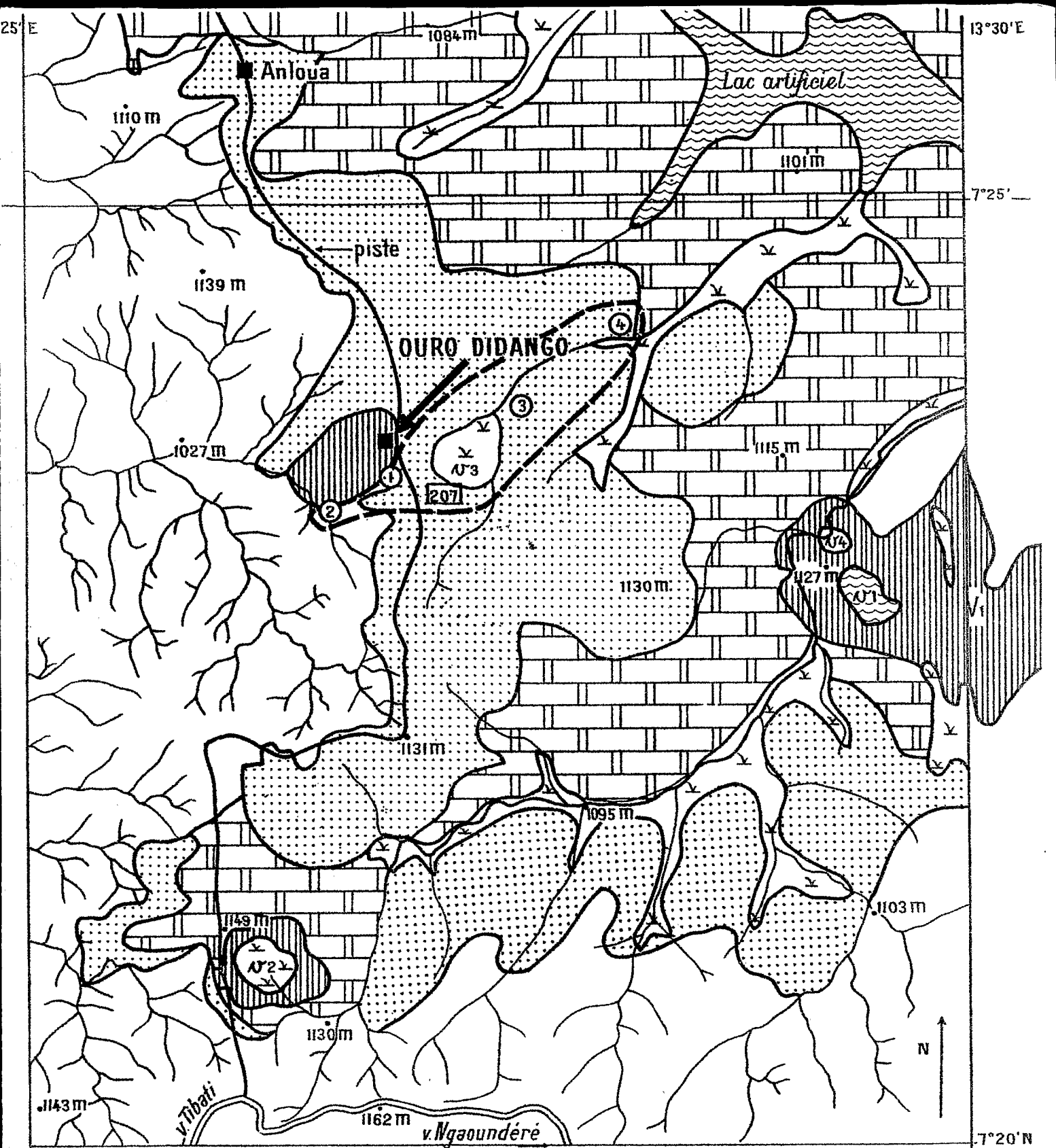
Cote : B ex 1






30 OCT. 1969

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






Collection de Référence

n° 13490



-  Sols ferrallitiques rouges sur basalte à olivine
-  Sols ferrallitiques rouges à sables grossiers quartzeux
-  Sols ferrugineux tropicaux lessivés sur granite
-  Sols bruns sur basalte
-  Sols hydromorphes

0 1000 2000 m

-  Profil pédologique
-  Coupe observée
-  Cratère d'explosion
-  Appareil volcanique
-  Limite du gisement ?

1162m Point coté

Figure 7

Un gisement d'argiles lacustres a été rencontré en 1966 à 17 kilomètres au Nord-Ouest de NGAOUNDERE, au cours d'une prospection pédologique.

Les coordonnées de ce gisement sont :	Longitude	13°27' E
	Latitude	7°23' N
	Altitude	1050 à 1090 m.

Il est situé de part et d'autre de la piste qui, partant au kilomètre 18 sur la route de NGAOUNDERE à TIBATI passe au village d'ANLOUA (HANGLOA), 4 kms avant cette localité près du hameau de DIDANGO.

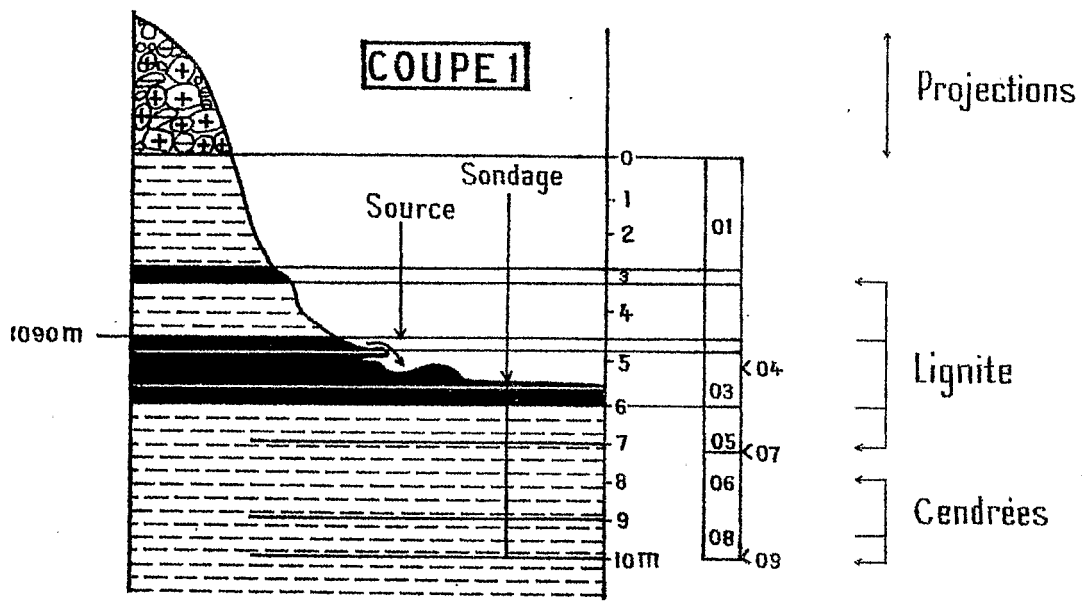
Cette piste suit la ligne de partage des eaux entre le bassin de la BINI-VINA (Logone - Lac-Tchad) à l'Est et celui du R6 (FARO - BENOUE - NIGER) à l'Ouest. La distance de NGAOUNDERE à OURO DIBANGO est d'environ 26 kms par cet itinéraire praticable en toute saison (véhicule tout terrain).

I. LES OBSERVATIONS :

LES COUPES :

La coupe la plus importante est située à 200 m à l'Ouest de la piste à la tête d'un ravin tributaire du R6 et situé immédiatement au Sud du hameau de DIDANGO. Ce talweg, exceptionnellement, ne porte pas de galerie forestière et sa tête est marquée d'une petite falaise sur la carte de l'I.G.N. (NGAOUNDERE Id à l'échelle 1/50.000e). Il est bien visible sur les photographies aériennes (mission AEF 50-51 021 n°s 149 et 150, échelle 1/50.000e environ).

Cette coupe de 5 mètres de hauteur, visible sur le flanc Nord du talweg a été prolongée vers le bas par un sondage de 5 mètres à la tarière ; on observe de haut en bas :



COUPE LONGITUDINALE

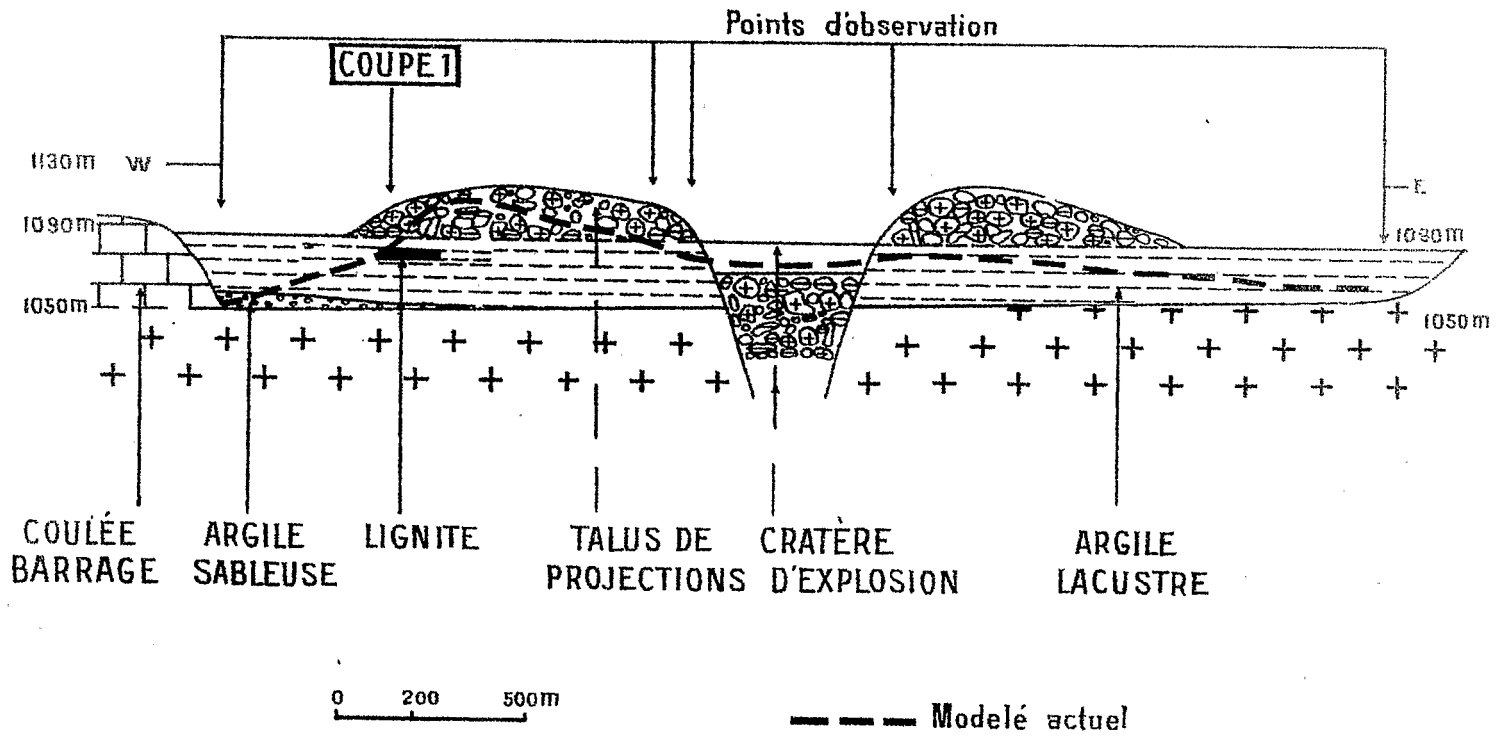


Figure 8

- 3,0 m d'argile blanc jaunâtre (prélèvement 01) non litée dont les éléments de quelques centimètres, présentent des faces de glissement oblique ;
- 0,5 m d'argile organique et de tourbe linitieuse (prélèvement 02) ;
- 1,0 m d'argile grise ;
- 1,5 m de lignite feuilletée en dalles séparées par trois bancs d'argile blanche totalisant 20 cms d'épaisseur. (04)

Les deux dalles du dessus (prélèvement 03) dégagées par une source ont été sculptées en fontaine par les habitants d'OURO DIDANGO qui utilisent son eau.

- 4 m (sondage) d'argiles grises (05, 06, 08) 5 Y 6/1 du Code Munsell des couleurs avec une passée blanche (07) à 1 m de profondeur, des passées gris-brunes (2,5 Y 6/2) à 3 et 4 m. (09)

Le gisement n'a pas été sondé plus profondément en ce point d'altitude 1090 m. Il est recouvert ici de 10 à 15 mètres de morceaux de granite mélangé à quelques fragments d'argile gris-bleutée ; la partie supérieure est cuirassée à cet endroit en bordure de plateau. Cette roche-mère particulière s'observe également dans le profil 207 sur la ligne de partage des eaux. Celle-ci borde ici une dépression circulaire de 600 m de diamètre située plus à l'Est. Le fond plat et marécageux de cette dépression est également à l'altitude 1090 m et alimente vraisemblablement la source de la coupe 1.

A 500 m en aval (donc à l'Ouest) de la coupe 1, à l'altitude 1050 m environ on observe sur la berge du ruisseau des argiles litées blanches (coupe 2) riches en sable grossiers quartzeux. Elles reposent sur du granite en place. S'il s'agit de la base du gisement la puissance de celui-ci est d'une quarantaine de mètres.

Des argiles blanches litées ont été trouvées également en plusieurs points indiqués sur la figure I.

- Près de la dépression circulaire (altitude 1090 m)
- Sur les berges du déversoir N.E. de celle-ci aux altitudes 1080 m (coupe 3) et 1060 (coupe 4) - En aval de la coupe 4 le profil transversal du flanc de la vallée s'adoucit et on ne rencontre plus ces argiles.

Il s'agit probablement du prolongement vers l'Est du gisement de la coupe I mais ici les couches ligniteuses n'ont pas été observées. La puissance du dépôt serait ici aussi de 30 m au moins et sa base légèrement plus élevée que dans la coupe 2.

Les terrains voisins :

A l'Ouest de la ligne de crête, dans le bassin du R6 affleure du granite dégagé en boules. Le réseau hydrographique y est ramifié, serré et dentelé. Son tracé paraît fréquemment influencé par un réseau de fracture. La région est fortement incisée.

A l'Est et au Nord-Est du dépôt lacustre (bassin de la Bini) on observe d'épaisses coulées de basalte à olivine profondément altéré. Le modelé est mou et le réseau hydrographique décrit d'amples courbes espacées ; l'écoulement est difficile et il a suffi d'une petite digue pour submerger la zone Nord-Est.

Mais immédiatement autour de la dépression circulaire et en bordure des basaltes le sol, rouge, contient de nombreux sables grossiers quartzeux. Le modelé et le réseau hydrographique y sont cependant très comparables à ceux des zones basaltiques.

Le vaste dôme qui porte le hameau de DIDANGO est formé de basalte altéré à olivine amené irrégulièrement à l'affleurement par l'érosion.

LES SOLS

- Ce dôme porte des sols bruns mésotrophe sur basalte.
- Le bassin du Rô sur les roches acides, porte des sols Ferrugineux Tropicaux lessivés sans concrétions.
- La dépression circulaire est garnie de sols hydromorphes argileux.

Le pourtour de la dépression et la bande qui borde la zone basaltique portent des sols ferrallitiques rouges profonds sans concrétions ; les sables grossiers quartzeux augmentent en quantité de haut en bas. En de nombreux points affleurent des lambeaux de cuirasse latéritique également quartzeuse. La roche mère est du granite mais à l'Ouest de la dépression (profil 207) elle est constituée, comme il a été dit précédemment, d'un mélange de morceaux de granite et d'argiles gris bleuté. Les seconds peuvent être soit du basalte altéré soit des débris d'argiles lacustres.

La zone basaltique enfin porte d'épais sols ferrallitiques rouge-violacé sans concrétions. Ils portent aussi des lambeaux d'un cuirassement ancien.

Cette région se rattache par son altitude, ses sols, et son cuirassement, à la surface 1100 - 1160 m conservée principalement sur les lignes de crête. Elle porte soit des sols ferrallitiques rouges profonds (granites ou basalte) avec en de nombreux points la marque à la partie supérieure d'une évolution vers le sols ferrugineux tropicaux lessivés sur socle là où, semble t-il, l'ancien sol ferrallitique a été érodé.

Les coulées basaltiques anciennes

La carte pédologique réalisée dans cette région (1/50.000e) indique que d'importantes coulées basaltiques (attribuées à l'époque fin Crétacé début Tertiaire par les géologues) ont recouvert la région. Ces coulées venaient ici du Nord Nord-Est. Le dôme basaltique qui porte OURO DIDANGO appartient vraisemblablement à l'une d'elle.

II. INTERPRETATION

A l'époque de ces coulées la région était drainée vers l'Ouest par le mayo R6 et ses affluents. Le tracé des coulées l'indique ; le barrage volcanique qui a permis le dépôt des argiles lacustres de la "vivianite" 9 kilomètres plus au Nord le confirme.

Une de ces coulées est venue barrer une vallée qui se dirigeait vers l'Ouest et passait sous l'emplacement actuel d'OURO DIDANGO. Le dôme actuel est la partie de cette coulée conservée au fond de la vallée ; le reste a été érodé.

Un marécage s'est ainsi formé en amont du barrage, soit, à l'Est. S'y sont déposés alors les matériaux argileux empruntés aux basaltes qui donneront les niveaux lacustres et les débris organiques qui donneront les tourbes.

La ligne de partage des eaux entre le bassin du R6 et celui de la Bini a été déplacée vers l'Ouest, les eaux s'écoulant de part et d'autre de l'ensemble des coulées.

En liaison possible avec l'infiltration, dans une faille (I), des eaux du marécage un cratère d'explosion s'est ouvert ultérieurement dans celui-ci, formant la dépression circulaire et projetant alentour, en talus, le granites du socle ainsi que du basalte ou des argiles lacustres. Ces matériaux de projection ont enterré le reste du dépôt lacustre, à la coupe I, entre autres.

Aucune coulée ou montée de lave bulleuse en relation avec ce cratère n'a été observée.

Un sol ferrallitique rouge s'est développé sur ces matériaux mixtes de projection. Une cuirasse ferrugineuse s'est formée localement.

Le drainage du cratère d'explosion s'est établi vers l'Est tandis que le cratère captait lui-même la partie amont d'une rivière qui passait un peu plus au Sud.

(I) faille SW - NE importante et nettement marquée dans le modelé.

Plus récemment enfin les affluents du mayo R8 ont regagné une partie du terrain perdu à l'Est : la faible résistance du talus de projections et l'action de la source alimentée par le marécage ont facilité cette progression dans la zone des argiles lacustres. Une capture du marécage vers l'Ouest est maintenant possible.

L'auréole de sols rouges à quartz qui entoure la région basaltique correspond à des secteurs qui ont porté une couverture basaltique érodée ensuite. Les sols résultent peut être d'une homogénéisation d'origine pédologique (évolution ferrallitique) d'un sol sur granite et d'un reste de sol basaltique.

L'homogénéisation d'origine explosive réalisée autour du cratère à partir de ces roches-mères conduit à des sols très comparables (profil 207) ce qui appuie cette hypothèse.

III. DEMANDE DE DETERMINATION DES BOIS ET POLLENS

La détermination botanique des nombreux morceaux de bois conservés dans le niveau de lignite ou l'analyse pollinique des dépôts, si elle peut conduire à une datation, même approximative aurait un triple intérêt :

1/ Géologique :

Dater la coulée barrage (dont la mise en place est immédiatement antérieure au début du dépôt) et donc la phase volcanique dont elle fait partie et qui couvre de vastes surfaces. La datation du cratère d'explosion, immédiatement postérieur à la fin du dépôt enfoui, présente un intérêt secondaire.

2/ Pédologique : indiquer l'âge maximum des sols rouges ferrallitiques développés sur le talus de projection. Ces sols se rattachent à de très vastes affleurements du plateau de l'ADAMAOUA.

3/ Géomorphologique : dater l'importante unité géomorphologique qui a estompé le talus de projection (surface 1100 - 1160 m) et qui est le support d'épaissees ferrallites.

Autres Observations : D'autres cratères d'explosion s'observent au Sud et Sud-Est de celui-ci. Mais il paraissent plus récents car ils portent des sols moins évolués (bruns rouges), sans cuirassement, sur des talus basaltiques, il est vrai, plus pentus ; leurs formes sont par conséquent plus fraîches ; ils comportent des projections ou montées de laves bulleuses. Ces cratères paraissent plutôt en relation avec une série de volcans récents qui jalonne une fracture prenant la carte NGAOUNDERE Id en écharpe de l'Ouest Nord-Ouest à l'Est-Sud : elle se raccorde, peut-être, à la bande des volcans récents de la région de Wakwa. Ce volcanisme récent a d'ailleurs perturbé moins sévèrement le réseau hydrographique.

Le problème de la datation des sols est toujours difficile à résoudre ; dans certains cas il pourrait être éclairé indirectement, comme le suggèrent ces observations, par l'étude des régions volcaniques. Les sols enterrés superposés observés dans le fond des cratères sont propices en outre à la découverte d'industries humaines qui préciserait les datations.

IV ECHANTILLONS DISPONIBLES :

Coupe I : prélèvement	01.	2 sacs pédologiques
	02	1 sac
	03	2 sacs, 2 sacs de morceaux de bois
	04	1 sac
	05	1 sac
	06	1 sac
	07	1 sac
	08	1 sac
	09	1 sac.

V. BIBLIOGRAPHIE

HUMBEL F.X. : Contribution pédologique à l'étude géomorphologique de l'ADAMAOUA 1966. Ronéo Centre ORSTOM de YAOUNDE cote F 155 27 p.

HUMBEL F.X. : Etude de certains sols rouges à sables quartzeux de l'ADAMAOUA 1966. Ronéo Centre ORSTOM de YAOUNDE cote F 147 19 p.

M.T. LESAGE : Etude palynologique de la formation à vivianite d'Anloua 1963 B.R.G.M. DS 63 F 19 4 p.

J.C. LIMASSET - R. LEITTMANN : Mission de vivianite d'Anloua. Rapport spécial B.R.G.M.