

no 226A
N

LES GRANDES UNITES MORPHOLOGIQUES
EN CENTRAFRIQUE

3882

Y. BOULVERT - ORSTOM BONDY - DEC. 1982

1. - Vue d'ensemble

La RCA se situe sur le bouclier précambrien séparant trois grands bassins africains : Congo Nil et lac Tchad ; elle s'étend d'ailleurs sur une partie de ce dernier (plaines de l'Aouk et du Dar Rounga). Ce bouclier est essentiellement constitué par une surface d'aplanissement dite centrafricaine qui se poursuit, sur l'autre rive du Mbomou, au Zaïre.

La surface centrafricaine est en partie recouverte par deux placages de couverture mésozoïques : les plateaux gréseux de Gadzi-Carnot et de Mouka-Ouadda. Elle s'appuie au nord-est sur le massif rocheux du Dar Challa (dont le massif de Bangbali constitue le pendant au nord-ouest du plateau gréseux d'Ouadda) et au nord-ouest sur les plateaux de Bouar-Bocaranga, prolongements de l'Adamaoua camerounais.

La "dorsale de l'Oubangui-Chari" est affaissée ou escarpée au nord : piémont tchadien et entaillée au sud : surface de l'Oubangui. La plaine congolaise se développe essentiellement, au Zaïre-Congo, au sud du 3e parallèle.

Les unités morphologiques ainsi définies vont être caractérisées sans toutefois entrer dans les descriptions de détail pour lesquelles on pourra se reporter aux Notes de géomorphologie régionales Centrafricaines (Y.B. 1982).

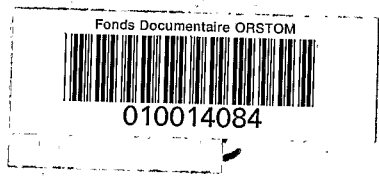
2. - Les plateaux de Bouar - Bocaranga ou massif de Yadé.

2.1. Généralités.

L'appellation de "massif" ou noeud orographique de Yadé (1) fut donné par le Commandant LENFANT (1909) pour souligner que ce massif commande trois réseaux fluviaux : celui du Logone-Ouham et donc du Chari, celui de la Sangha-Lobaye et donc de l'Oubangui et celui du Lom-Sanaga. Tout en évoquant un "plateau central granitique", cet auteur a noté la succession de replats et d'escarpements : "on perçoit les divers plans inclinés, les couronnes circulaires qui le composent. Tout révèle un bouleversement ou plutôt un effondrement du massif dont le centre aurait résisté". Ces remarques semblent avoir été oubliées et il faudra attendre J. DRESCH (1945) et P. SEGALIN (1967) pour que l'on reparle de niveaux étagés.

Comme l'a confirmé M. CORNACCHIA (1980), ce massif est encadré et recoupé par un réseau de failles et fractures dont les principales sont celles de direction N60-70°E : fossé de Bozoum et au Cameroun : fosses de la Mbéré et du Djerem qui le séparent du plateau de l'Adamaoua stricto-sensu. Ces failles soulignées par des couloirs mylonitiques sont encadrées par des failles conjuguées : N120-140°E. (cf linéaments : Pendé - Siboué mais aussi Yoyo, Bandjio, Jouta, à l'est de Baboua.)

(1) Du nom d'un village, aujourd'hui disparu, dissimulé dans les éboulis rocheux à 12 km à l'ouest - SW de Bocaranga.



Fonds Documentaire ORSTOM

Cote: BX 14084 Ex: unique

L'appellation géologique : massif de Yadé englobe tout le massif granitique. Elle s'étend donc au nord de Paoua sur le piémont tchadien ainsi que vers le sud en direction de Gamboula. C'est pourquoi nous lui préférons l'appellation morphologique de plateaux de Bouar-Bocaranga ; elle correspond à une surface composite, prolongement en RCA de plateaux définis au Cameroun par P. SEGALÉN.

2.2. Surface de la Lim - Bocaranga.

La surface la plus élevée dite de la Lim-Bocaranga est le prolongement de la surface camerounaise, 1200 mètres, de Minim-Martap. Elle correspond au bassin supérieur de la Lim et du Midé-Ngou jusqu'au niveau des grandioses chutes LANCRENON. Elle est constituée de plateaux faiblement inclinés vers le nord et relevés sur les bordures entre 1240 et 1150 m. Ces plateaux peuvent être surmontés de quelques reliefs résiduels constitués d'une accumulation de boules granitiques du type chaos, "castle - kopjé", tors. C'est le cas dans le petit massif de Yadé (s.s. entre Sarki et Bocaranga) ou au Mont Ngâoui 1420 m, point culminant de la RCA (sur la frontière camerounaise).

L'homogénéité d'ensemble de ces plateaux est due à leur substrat granitique. Les sols ferrallitiques sont anciens (structure "aliatique" ou farineuse), profonds, de couleurs vives, peu indurés sauf sur les bordures. Le réseau hydrographique y est à mailles de type polygonal à rectangulaire. Le drainage est convenable (sauf en amont des vallées du Minim ou de la Lim). Pourtant l'incision des vallées est peu accentuée sauf au centre (bassin de la Kouï). La végétation est une savane soudano-guinéenne, très dégradée par surpâturage.(1)

2.3. Escarpement

Cette surface d'aplanissement apparaît en voie de démantèlement. Elle est vivement attaquée par les réseaux hydrographiques du Logone occidental au nord, de la Pendé ou Logone oriental à l'est, de l'Ouham au sud-est, de la Nana (Mambéré-Sangha) au sud ainsi que du Lom (-Sanaga, côté camerounais) au sud-ouest. Les limites sont le plus souvent nettes. Des pistes d'interfluves jalonnent les escarpements. La piste Begon-Sabewa surplombe l'escarpement de la Nana, la piste Begon-Sangaré Lessé celui de l'Ouham, la piste Sangaré Lessé Guenzi celui de la Pendé).

En première approximation, ces têtes de bassin ont l'aspect curviligne de cirques d'érosion régressive. En fait, leurs limites sont denticulées et largement influencées par la structure. On relève un approfondissement des entailles, un soutirage des éléments, accentué progressivement du bassin de l'Oubangui à celui du Logone. Ainsi sur la bordure sud, entaillée par le bassin de la Nana, le creusement dans les altérites dégage peu d'affleurements granitiques en dépit de quelques captures. Par contre, au sud-est dans le bassin de l'Ouham, l'entaille met en relief des barres rocheuses orientées NW-SE entre lesquelles les torrents (Tibinn, Loé...) s'écoulent d'abord parallèlement suivant les lignes de fracturation, diaclases... A l'est, le tracé heurté, avec des coudes en baïonnette, de la Pendé et de ses affluents (Moundi, Lima) s'explique par la même orientation NW-SE des "dômes de flanc" granitiques. L'entaille s'accroît progressivement vers le nord (cf bassin de la Kouï) jusqu'à dépasser 400 mètres de dénivelé au-dessus du fossé de la Mbéré.

(1) Entre les deux guerres, cette zone, considérée comme inapte à la culture du coton, fut réservée à l'élevage Mbororo, venu du Cameroun. A noter qu'au-dessus de 1200 m, on ne trouve pas de tsé-tsé.

Entre ces têtes de bassins en forme de cirques d'érosion, la transition entre les surfaces de la Lim et de Bouar se fait par des "plans inclinés de raccordement", de pente suffisamment faible pour qu'ils soient indurés. Les pistes (Niem - Begon ou Bohong - Sangare Lessé) les empruntent bien évidemment de préférence aux escarpements. Elles ne permettent donc pas de se rendre compte de la morphologie qui apparaît pourtant lors des itinéraires pédestres (cf LENFANT) ou, de l'établissement des profils en long des rivières, de coupes transversales ou de cartes de photo-interprétation (1).

2.4. Surface de Bouar - Baboua.

La surface de Bouar - Baboua, ou surface 900 - 1000 mètres, s'étend à l'est et surtout au sud de la surface de la Lim - Bocaranga. C'est de la même façon le prolongement de la surface camerounaise de Meiganga (SEGALEN 1967). Elle nivelle un substrat granitique, en dehors des entailles ou bassins de la Pendé (sur migmatites et amphibolites), de la Mambéré (sur migmatites) et du Lom (sur schistes). Les savanes soudano-guinéennes à *Daniellia oliveri* et *Lophira lanceolata* y sont, entre Niem et Baboua, dégradées par surpâturage. (On y assiste paradoxalement à un embuisonnement par *Samanea leptophylla* et *Harungana madagascariensis*). Cette surface d'aplanissement est moins régulière au nord de 6°30'. Elle peut être subdivisée suivant les bassins versants.

Le plateau sud Baboua ou bassin supérieur de la Kadéï s'étend de part et d'autre de la frontière camerounaise qui longe alors cette rivière. A l'ouest elle se prolonge jusqu'à l'escarpement de Betare-Oya sur la vallée du Lom. Voisine de 950-1000 mètres au sud de Baboua, elle s'incline vers le sud-ouest jusqu'au niveau 800 mètres, aux chutes d'Oudou.

Cette surface nivelle un ensemble de granitoïdes variés (granites syntectoniques tardifs selon J. GERARD - 1953). Moyennement cuirassée, elle n'est surmontée que par quelques chicots granitiques (Mont Tandoé ou Gogo Mgama : 1025 m). A part le flat alluvial de la Kadéï, les rivières apparaissent incisées en ravins remplis de végétation ligneuse (les "bois de ravins" d'AUBREVILLE 1948). La végétation y est moins dégradée qu'ailleurs (sous-bois à *Dryopteris athamantica*).

Le plateau Koundé - Besson correspond au bassin de la Mambéré auquel on peut adjoindre ceux de la Mbali (Lom) et de la Yibi. La dégradation y est localement accentuée en raison de l'hétérogénéité du substrat (intercalation dans l'ensemble granitique des schistes du Lom et des embréchites de Baboua). Les vallées sont encaissées, l'érosion vive dégage des affleurements rocheux en boules ou dos de baleine.

Le bassin Nana - Modé s'incise profondément aux dépens de la surface de la Lim. L'aplanissement n'est à peine réalisé au niveau 1000 m qu'à Dompta (site protohistorique au confluent de trois rivières Nana - Modé et Niouoy) : se produit, pour des raisons structurales, l'entaille de la Nana.

La surface 1000 mètres est largement développée au nord de Bouar dans le bassin supérieur de l'Ouham (qui prend sa source dans le plan de raccordement Niem - Begon que suit la ligne de partage des eaux Oubangui - Chari). L'Ouham et ses affluents (Tibinn, Loé...) provenant de l'escarpement de la Lim - Bocaranga atteignent rapidement leur profil d'équilibre. Le cuirassement se généralise. A noter l'aplanissement légèrement déboîté de la Bolé qui a tendance à étendre son bassin aux dépens d'un affluent de l'Ouham : la Sing qui longe cet escarpement secondaire.

(1) Cf figures des pages 2-3-4-5 du Chapitre I de : Notes de Géomorphologie régionale.

Ces plateaux se prolongent à l'est jusqu'aux sources de la Nana Barya. Au nord par contre, le bassin de la Pendé apparaît comme une entaille au milieu de ces plateaux : les replats cuirassés y sont secondaires à côté des sols jeunes sur gneiss et amphibolites. La végétation soudano-guinéenne y fait d'ailleurs place à la végétation moins humide de type médio-soudanien : savanes à *Isoberlinia* - *Monotes* - *Uapaca*.

Entre Bocaranga et Ndim, on retrouve la surface 1000 mètres dégradée. Elle se révèle par quelques buttes cuirassées, elles-mêmes surplombées de chaos granitiques en boules. On peut rattacher à cet aplanissement le replat de la Lim moyenne ou de Mbéré - Guili.

3. - Escarpement séparant les plateaux de Bouar - Baboua de la dorsale centrafricaine.

3.1. Diversité de l'escarpement.

Cet escarpement est diversifié en fonction du soubassement géologique et surtout des conditions structurales. La différence d'altitude presque insensible sur le 7^e parallèle atteint 300 mètres à l'ouest de Bouar. L'escarpement peut être unique ou présenter un replat intermédiaire. Il est compris entre les niveaux cuirassés figeant ces deux surfaces d'aplanissement.

En raison de la pente relativement forte, l'escarpement est caractérisé par l'absence d'induration et la présence de sols jeunes, peu évolués. Le manque de réserves hydriques de ces sols entraîne le développement d'une végétation plus xérophile : les savanes médio-soudanaises à *Isoberlinia* - *Monotes* - *Uapaca*, suivant l'escarpement, s'enfoncent profondément à l'intérieur du domaine soudano-guinéen.

On peut caractériser sommairement (1) cet escarpement en plusieurs secteurs.

3.2. Escarpement de la Kadeï.

Au sud, de part et d'autre de la frontière camerounaise, le passage du plateau de Baboua - Betare Oya aux bassins Kadeï - Mboumbé I et II se traduit morphologiquement par un léger escarpement mais surtout par le tracé heurté et les chutes de la Kadeï et surtout d'Oudou (2) dont J. HURAUULT a démontré l'origine structurale.

3.3. Escarpement est de Baboua.

L'escarpement est de Baboua (entre Nguia-Bouar et Dompta), sans contexte structural, est commandé par la faille N10°E Yoyo-Boyo (3). Cet escarpement est composite. Entre le rebord induré du plateau de Baboua (cf séquence de Bondiba et le bassin d'Abba sur la Mambéré ou de Bewiti sur la Nana, l'escarpement est en moyenne de 300 mètres. Il peut être abrupt (4) ou composite avec un replat

(1) Cf Notes de géomorphologie régionale - Chapitre I.

(2) Cf p. 23-24 fig. 17 in HURAUULT J. (1967) - L'érosion régressive dans les régions tropicales humides et la genèse des inselbergs granitiques. Etude de Photo-interprétation n° 3. IGN, Paris, 68 p. + XXX planches.

(3) Centrée respectivement en 5°23' - 14°59' et 5°40' - 15°08'.

(4) Cf Babini 5°56' - 15°05'.

intermédiaire de 10 à 15 km de large (1). Les torrents entaillent cet escarpement suivant les directions de fracturations conjuguées (N120°E) à la principale (N10°E). Cependant la "vague d'érosion régressive" progresse plus ou moins vite suivant l'intensité du diaclasage. Certains de ces torrents entaillent avec peine le replat (Yoyo, Bongo) tandis que d'autres l'ont disloqué jusqu'à la corniche cuirassée de Bondiba (Napi, Younia, Lisim).(2)

L'influence structurale prédominante explique la morphologie hétérogène et discontinue de cet escarpement. Les cours d'eau utilisent les moindres discontinuités structurales, ce qui explique les variations du tracé de leurs cours et de leurs profils en long, à l'intérieur de cet ensemble granitique. Le recul du "front-crête" n'est pas uniforme ; il présente des indentations.

Le système morphogénétique suivant lequel évolue cette région granitique (G), sous savane (S), comprise entre Betare-Oya et Baboua est qualifié de système GS₂ par J. HURAUULT (1967) qui le caractérise ainsi :

- le processus dominant est le creusement du lit des rivières,
- le creusement s'accompagne d'une division de la maille,
- les versants évoluent à la fois par recul et par abaissement.

Nous estimons comme cet auteur qu'on ne peut parler d'une impuissance des cours d'eau à régulariser leur profil. Le recul des chutes et rapides, d'aval en amont, est un des facteurs essentiels de la morphogénèse.

Une forme de relief remarquable caractérise ce système GS₂ : l'opposition entre recul des versants et solifluxion conduit à une brisure du profil et à des formes en coupole surmontées d'un "téton", de pente forte (40 à 50 p. 100) sans qu'il y ait en général dénudation de la roche. De telles formes s'observent tout au long de l'abrupt aval de l'escarpement vers 14°58'.

3.4. Escarpement de Bouar.

L'escarpement de Bouar qui s'étend entre Dompta et le seuil de Wen-Kolo (3), apparaît sous la dépendance du prolongement N80°E des fractures limitant le fossé de Bozoum dans le bassin Nana - Yolé, de ses directions de fracturation conjuguées (cf faille de la Yolé N145°E, faille de la Nana) mais aussi d'hétérogénéités lithologiques (migmatites de la Nana et granites de Bouar). Pour cet escarpement, il faut bien distinguer entre la corniche cuirassée amont que suit de près la piste Niem-Bouar (4) et l'abrupt aval de 250 - 300 m dont la route Bouar - Baboua longe le pied jusqu'à Bewiti. En raison de la perméabilité réduite du substrat et surtout de la pente, une belle savane médio-soudanienne se développe localement sur cet escarpement, dans un environnement soudano-guinéen plus humide.

La ligne de partage des eaux Congo-Tchad emprunte le seuil Wen-Kolo avant de suivre la corniche cuirassée jusqu'à Niem. Bouar se situe sur un chaos granitique, éperon rocheux reliant le soubassement du plateau gréseux de Gadzi-Carnot à la surface d'aplanissement 1000 m de Bouar-Baboua. Cet éperon sépare le bassin versant de la Sangha (Nana) de celui de l'Oubangui : la Lobaye y prend sa source.

- (1) Cf Bassins amonts de la Bongo (5°23' - 14°49') ou de la Yoyo (5°28' - 14°52').
- (2) Cf Carte morphopédologique de Betaré-Oya ou séquence de Bondiba (Chap. I Notes régionales mais aussi p. 25-26 fig. 18-19 in J. HURAUULT (1967).
- (3) Respectivement 950 m - 6°20' - 15°10' et 950 m - 5°58' - 15°49'.
- (4) Sauf au niveau de la capture de la Danga -6°02' - 15°28' - cf figure de la séquence de Yaramban in notes régionales. Noter qu'à l'est de 15°30', la Bolé qui longe le revers de l'escarpement risque d'être captée en raison de l'absence de cuirassement protecteur, et du déboisement qui a entraîné la formation de profondes ravines dans les altérites granitiques.

3.5. Escarpement de Boïna -Bogali.

L'escarpement SW-NE entre Bouar et Taley s'accroît progressivement après le seuil de Wen - Kolo dans le bassin de l'Iriyi, situé dans le prolongement SW du fossé de Bozoum. Entre Boïna et Taley, il dépasse trois cents mètres. Les cartes structurales et morphopédologiques au 1/200.000e montrent combien les dômes de flancs granitiques sont dégagés par l'érosion hydrique en fonction des directions de fracturation conjuguées qui expliquent le tracé heurté en baïonnette ou en zig-zags de l'Ouham et de la Bolé, ainsi que la succession de rapides qui les font chuter de plus de 200 mètres.

L'escarpement peut être abrupt ou s'échelonner sur 15 km de largeur. Il est très divers. On peut y observer un knick de raccordement des dômes granitiques à l'aplanissement cuirassé du fossé de Bozoum, c'est le cas du massif Sanmba (1) ou du massif de Hay (2), isolé au sud de la grande fracture (Bara - Rompé - Zo - Ouham). La corniche cuirassée comme celle qui protège le bassin du Bol, au curieux réseau à mailles rectangulaires (3) disparaît progressivement à l'est de Bogali(4), tandis qu'encadrant les dômes de flancs, ressortent les directions de fracturation conjuguées (5).

3.6. Escarpement nord de la Pendé ou de Paoua - Baibokoum.

En raison de l'importance de l'entaille dans les gneiss et amphibolites du bassin amont de la Pendé, l'escarpement paraît démantelé au nord de Taley. Il prend un aspect en croissant dont la base est longée par la piste Taley-Paoua via Bilagaré -Bélé, le sommet correspondant à la ligne de crête séparant les deux entailles de la Nana-Barya et de la Pendé. On le retrouve à l'W -NW de Paoua en suivant le tracé tourmenté, fortement influencé par la structure de la Pendé et de ses affluents : Siboué, Dokou avec des rapides, des chutes (notamment celle de Pembé -Dololo), des coudes brusques, des gorges qui empruntent fréquemment des axes curvilignes de fracturation.

Dans le prolongement de cet escarpement, on observe au nord de la frontière tchadienne, les monts Koumbala ou Mbala. Ce groupe d'inselbergs est encadré par deux ou trois directions de fracturation : N130°-140°E - N80 ou N60°E. J. HURAUULT (1967) (6) le considère comme résultant de la fragmentation d'un massif ayant fait l'objet d'une dénudation totale. Ce sont les vestiges d'un relief dissymétrique GS₁ à front-crête. L'évolution dans cette région s'est faite à partir d'une tectonique cassante avec des directions de diaclases fortement marquées et très continues.

De là, cet escarpement rejoint vers le S.W., par Mann, l'escarpement sud du fossé de la Mbéré, auxquels correspondent en RCA, les petits bassins perchés et érodés de Mbéré et Ngaoundaye.

(1) Autour de 6°33" - 16°24'

(2) Autour de 6°20' - 16°12'

(3) Cf fig in Note de Morphologie régionale -Chap. I;

(4) " " " " " "

(5) Cf N105°E et N155°E dans le bassin de la Ko.

(6) Cf pl. XIX, fig. 33 - Autour de 7°36' - 15°55'.

En conclusion, l'étude morphologique montre l'influence prépondérante de la lithologie et surtout de la structure dans le développement des escarpements qui encadrent les plateaux de Bouar-Bocaranga. Le relevé des importants linéaments sur les images Landsat nous l'a confirmé (Y.B. 1977-78). Les directions linéamentaires les mieux représentées dans cette région sont N60-70°E (autrefois appelées "direction somalienne" ou ligne de l'Adamaoua avec les directions conjuguées N140° jusqu'à 17°E (ex "direction erythréenne"), ainsi que N30°E ("ligne du Cameroun").

Ce vieux socle paraît "couturé de cicatrices" comme l'a confirmé l'étude structurale de M. CORNACCHIA (1980). J.L. POIDEVIN (Com. pers.) insiste sur deux points. On ne devrait pas parler de "horst" car les roches profondes (du type granulite ou charnockite) affleurent au sud du grand accident Bozoum-Ndélé. Par ailleurs, des surfaces d'aplanissements de moins de 200 M.A. ne peuvent avoir été conditionnées par des failles de plus de 600 M.A. qui sont pour l'essentiel des décrochements.

Au Cameroun, on considère pourtant (A. LE MARECHAL et P.M. VINCENT 1971) l'Adamaoua comme un horst. Surtout, même si l'origine des fractures est anciennes, elles ont puissamment rejoué à la fin du Mésozoïque, comme le prouve l'importance du métamorphisme crétacé, de type pyrénéen, reconnu récemment dans le bassin de la Mbéré.

Il serait d'ailleurs surprenant qu'il n'y ait eu aucun contre-coup de l'ouverture et du remplissage de la fosse de Doba-Birao. M. CORNACCHIA l'évoque assez explicitement : "les lignes de faiblesse potentielle rejoueront à différentes reprises durant les temps phanérozoïques". De même "la présence de filons de dolérite... exempts de toute tectonisation ainsi que d'une rhyolite présentant ces mêmes caractéristiques permet de dater cet épisode de distension Eocène. La rhyolite centrafricaine pouvant correspondre à la mise en place des granitoïdes ultimes du Cameroun. Il n'est pas possible de préciser par contre l'époque correspondant aux décrochements... L'existence d'un métamorphisme crétacé au Cameroun, en relation avec les failles de la Mbéré, pourrait toutefois leur correspondre". Cet auteur évoque même "l'exhaussement subactuel du massif de Yadé."

A ce sujet, on peut rappeler une observation pédologique d'Y. LUCAS (Com. pers. 15.01.80). Cet auteur a observé sur les pentes des inselbergs de Hay (cf fig) dominant le fossé de Bozoum, des placages de quelques mètres recouvrant la surface lisse du granite. Ces placages ocre correspondent à un matériau altéritique (minéraux altérés à structure reconnaissable).

Ces placages présentent à l'amont une entaille créée par l'eau ruisse-lant sur l'inselberg. Ainsi attaqués, ils ne devraient pas subsister très longtemps. Cet auteur estime qu'il s'agit là de témoins d'une couverture d'altération continue qui a été déblayée très récemment.

Cet endroit avait été décrit par N. DONNET (1978) sous le nom de "paysage à inselbergs" du secteur de l'Ouham. Bien qu'il ne soit pas fait allusion à leur situation de "dômes de flancs", dégagés par érosion sur l'escarpement séparant les plateaux de Bouar du fossé structural de Bozoum, on y trouve une intéressante description des formes de relief de détail, notamment des inselbergs de Hay. Le granite évolue par fracturation, diaclasage, exfoliation, formation d'arênes, de vasques... Les deux traits originaux de l'inselberg sont la présence de feuillets d'exfoliation en équilibre sur une pente supérieure à 50 p. 100 et surtout celle de vestiges de sols accrochés aux mêmes pentes (entre 45 et 50 p. 100 au tiers supérieur des versants) et en voie d'érosion par l'amont. Cet entraînement est progressif car il n'y a aucune accumulation au pied des versants dénudés. Cette dénudation, liée à la densité des fractures ainsi qu'à leurs directions conjuguées, semble due à une agressivité climatique récente.

4. - Les limites de la surface centrafricaine.

La ligne de faîte qui sépare le bassin du Congo de celui du Tchad mais aussi de celui du Nil peut difficilement s'appeler dorsale d'Oubangui-Chari. Elle correspond en effet à une surface d'aplanissement ensellée au centre à moins de 550 m (à l'est de Dekoa). Cette surface d'altitude moyenne 6-700 m s'affaisse ou se décroche au nord : piémont tchadien et surplombe au sud le piémont oubanguien.

4.1. L'escarpement de la surface centrafricaine sur le piémont oubanguien.

Le piémont oubanguien apparaît comme une ancienne entaille creusée aux dépens du bouclier centrafricain. La base en est aplanie et figée par le cuirassement. Toutefois cet aplanissement est imparfait. Il reste parsemé de reliefs résiduels, parfois tabulaires que l'on peut rattacher à la surface centrafricaine : collines de Bangui ou de la Yangana. Ces témoins se retrouvent au Zaïre à l'intérieur de la boucle de l'Oubangui. Ces reliefs résiduels constituent des seuils fragmentant le piémont oubanguien en une succession de bassins pouvant passer vers l'amont à de simples entailles. Par suite l'escarpement correspondant de la surface centrafricaine sur le piémont est plus ou moins accusé.

C'est autour du bassin de Bangui qu'il est le mieux marqué. Au sud du plateau de Bossembélé, il dépasse deux cents mètres et se traduit par une série de chutes sur des barres rocheuses de grès-quartzites de la série de Bangui-Mbaiki ; c'est le cas pour la Pama, le Mbi et surtout la Lin ou Mbali avec les chutes de Boali qui restent spectaculaires en dépit des prises de l'usine hydro-électrique alimentant Bangui. Entre la Mbali et la Mpoko, on relève sur le plateau, un cuirassement peu intense, et la présence de sols ferrallitiques appauvris assez sableux plus que de sols ferrallitiques remaniés (à nappe de gravats proche de la surface). L'explication en est géologique : les grès de Boali correspondraient à la série supérieure de Kembé-Nakando, ils se différencieraient donc des grès quartzites de Bangui-Mbaiki plus anciens. L'érosion régressive peut être importante. Si les chutes de Boali se situent non loin de l'escarpement, la Mbi et la Pama ont profondément incisé leurs vallées avant d'être arrêtées par une barre rocheuse résistante.

Par contre, une profonde entaille dans les granites, jalonnée de simples rapides, permet à la Mpoko de franchir l'escarpement (1). Ce dernier qui explique les surplus régional de pluviométrie relevé juste au nord à Bossembélé (1680 mm), constitue la limite entre les domaines de végétation congo-guinéen et soudano-guinéen. Sur l'escarpement lui-même, on relève une végétation plus xérophile de type médio-soudanien : lambeau de savanes à *Isoberlinia* - *Monotes* - *Uapaca* de Boali.

Dans le prolongement ouest de cet escarpement, la morphologie de la région accidentée qui s'étend à l'est de Boda s'explique par la géologie. C'est une région complexe dans laquelle G. et J. GERARD (1952-1953) distinguaient un ensemble de systèmes (Lobaye, Mpoko), de séries (Mbi, Pama) constituées d'une alternance de quartzites, grès-quartzites séricitoschistes, micaschistes, schistes amphiboliques... Les premiers constituent des arêtes rocheuses résistantes à l'altération, les rivières s'incisent dans les secondes qui sont moins résistantes et s'y ramifient en un réseau dendritique.

(1) Tandis que la voie routière passe par Boali, la voie ferrée, autrefois projetée entre Bangui et Fort-Lamy devait emprunter cette vallée.

Un réseau très complexe de fracturation s'y surajoute. On y devine des cisaillements, des chevauchements mais sa structure n'a pas encore été bien élucidée. Il commande le tracé des rivières. Le réseau des linéaments se recoupe. Les orientations principales sont N140-170° (vallées de la Pama, Lambo, Lessé, Wanbala) et N5 à 15° E (vallées Loamé, Lita, Onomon, Pipa, Mbandé...)

Ces fracturations expliquent non seulement les virgations de la Lessé mais le tracé en baïonnettes de la Pama qui, après sa chute et son cours d'abord incisé en gorge à l'intérieur de la surface centrafricaine, oblique vers l'est et doit franchir au milieu des séricitoschistes et chlo-ritoschistes du système de la Mpoko, une succession d'intercalations quartzitiques en arêtes parallèles N160°E (cf. fig.). Ces arêtes peuvent être couronnées de quelques buttes témoins de cuirasses anciennes (type "intermédiaire") qui surplombent de 300 mètres la vallée de la Pama.

L'escarpement est particulièrement remarquable sur le pourtour du plateau Bongolo (à 50 km à l'W - SW de Boali). Ce lambeau érodé, cuirassé et médiocrement drainé de la surface centrafricaine, est encadré de part et d'autre par les fractures N170°E et 15°E de la Pama et de la Lita - Onomon dont il surplombe les vallées de 250 mètres. Dans toute cette région, tracé et profil en long de toutes les rivières sont conditionnés par la structure.

Au sud de la cuvette de Boda que l'on peut relier par la vallée de la Lessé au piémont oubanguien, le plateau de Boukoko doit être considéré comme un lambeau de la surface centrafricaine. Il est encadré par un réseau de fracturation similaire au précédent. Cet ensemble présente une morphologie de plateau uniquement sur les bordures. Elle fait place au centre à un aspect en gouttières, en raison de l'incision des affluents de la Lobaye. Leur direction méridienne est perpendiculaire à cette rivière qui recoupe transversalement ce plateau quartzitique en utilisant les intercalations schisteuses ou les discontinuités structurales. Cette disposition explique la succession des coudes en baïonnettes et de rapides dont l'un pourrait être utilisé, étant donné le potentiel hydro-électrique de cette rivière, au débit régularisé par la traversée des grès de Carnot.

Au nord-est de la Mpoko, soit à partir du 5ème parallèle, l'escarpement est moins spectaculaire. Il est jalonné par les arêtes d'itabirites de Bogoin (cf. Fig.), l'escarpement de Bozo (la route Damara-Bogangolo le franchit puis le surplombe), les buttes de cuirasses anciennes du bassin amont de l'Ombella (cf. Fig.). La morphologie en corniche cuirassée ne se retrouve de façon caractéristique que sur le pourtour du bassin suspendu de la Méa (cf. Fig.), au S.W. de Sibut. Cette petite rivière à l'occasion d'une discontinuité lithologique (gneiss/charnockite) présente un bassin amont tabulaire, induré et médiocrement drainé, entaillé au nord et à l'est par des affluents de la Tomi qu'elle finit par rejoindre.

Après le bassin de la Tomi-Mbi qui entaille très progressivement la surface centrafricaine, on retrouve l'escarpement au nord-est de Sibut où la Kaga Bangato (623 m) domine de 150 m le piémont de la Karamba. Au-delà le rebord affaissé de la surface est jalonné par un alignement d'inselbergs granitiques (1), puis d'arêtes granitiques autour de Grimari.

(1) De part et d'autre de Guissibanda Goussoumalé, au nord de la route Sibut-Grimari.

Au sud de l'axe Grimari-Bambari, le plateau qui sépare les bassins de la Ouaka et de la Kandjia-Banba, se rattache à la surface centrafricaine. La morphologie de plateau se distingue assez facilement sur son rebord occidental (notamment à l'est de Bangao). Par contre, à l'est de 20°30'E, la dissection est très accentuée sur micaschistes (bassin de la Dadé)(1). Comme G. BORGNIÉZ (1935) (2), nous pensons qu'au sud de Bambari, l'incision méridienne, de 150 mètres de profondeur, de la vallée de la Ouaka à l'intérieur de la dorsale centrafricaine est d'origine structurale. Il en serait de même pour le bassin de la Bangui Kété (3).

De la même façon, le plateau de Bianga-Zoulouma qui sépare les bassins de la Ouaka et de la Bangui-Kété, représente un témoin, en éperon, de la dorsale centrafricaine.

Ce plateau parfaitement tabulaire et compris entre 600 et 700 mètres, est en grande partie déboisé, peu incisé, à sols faiblement colorés, généralement cuirassés. Un problème géologique ne paraît pas encore bien résolu. En 1958, F. FOGLIERINI et J.L. MESTRAUD rattachaient la majeure partie de ce plateau au complexe de base (série supérieure détritique à quartzites et micaschistes), tandis que l'extrémité sud ainsi que l'escarpement et son piémont étaient différenciés en un système précambrien supérieur dit de la Ouakini (4) (quartzites avec conglomérats). Ces auteurs notaient entre ces deux formations "une discordance tectonique très marquée. Alors que la direction générale de plissement du Complexe de base est nord-sud, les plis du système de la Ouakini s'allongent approximativement est-ouest".

L'interprétation, faite par le CEA, est bien différente. Selon L. LE CLERCQ (1968), le plateau de Bianga représente de vastes entablements de grès subhorizontaux (sommet du précambrien supérieur : grès de Kembé-Nakando) surmontant des schistes avec intercalations de quartzites (série de Bougboulou (5), reposant eux-mêmes sur une alternance de micaschistes et de grès-quartzites micacés (système de la Bangui Kété du Complexe de base).

Ainsi cet auteur étend, en recouvrement sur le plateau, les grès de Kembé bien au-delà de la limite retenue par J.L. MESTRAUD pour la série de la Ouakini. Cette carte s'arrêtant au 5e parallèle, que se passe-t-il au delà ?

Or G. BORGNIÉZ (1935) note : "Entre Bambari et Alindao, la route traverse un plateau constitué de roches gréseuses horizontales". D'ailleurs, il nous semblait que morphologiquement les orientations relevées sur les plateaux cuirassés s'incurvaient progressivement de N70°E à N10°E. Pour ces raisons, nous avons largement prolongé au-delà du 5e parallèle ces formations de surface lors de la révision lithologique de la carte géologique (Y.B. 1974). J.L. POIDEVIN estime par contre que ces directions de plissements sont trop différentes pour qu'il y ait analogie entre ces formations.

Au nord de la Wakini (Kaga Badjia), l'escarpement correspond à un abrupt de 200 mètres au-dessus de la plaine de l'Oubangui.

- (1) C'est l'unité paysagique 8 avec des sols peu développés d'A.G. BEAUDOU et M. CHEVAL (1973).
- (2) Esquisse géologique de l'Oubangui-Chari occidentale et des régions voisines. Chroniques des Mines Col. (1935) to. 44, p. 354-372.
- (3) Cf la faille N17°E centrée à Ngouli (5°04' - 21°07') voir fig. in chap. V des notes morphologiques régionales.
- (4) Du nom du petit torrent : Wakini ou Ouakini (4°35' - 20°30').
- (5) En fait, il semble bien que cette série soit plus ancienne : il s'agirait du simple prolongement en RCA, du Liki-Bambien inférieur rattaché au Protérozoïque moyen (cf. carte BRGM du nord Zaïre à paraître. P.M. THIBAUT).

Plus à l'est (Kaga Dekperi, Kaga Poudou), il présente un replat intermédiaire. Dans ce secteur, on relève, il est vrai, un ensemble de failles N60-70°E qui encadrent ces gradins. Ces fractures se prolongent vers l'E-NE en encadrant deux arêtes rocheuses (1), cartographiées à l'origine en mylonites.(2).

Ces failles se rattachent au faisceau de la Yakéline qui recoupe la surface centrafricaine. Certes, cette faille date du précambrien supérieur ; elle est donc beaucoup plus ancienne que l'entaille du piémont oubanguien, mais on conçoit facilement que ce secteur de dislocation et de broyage n'a pu que faciliter le travail de l'érosion de par son hétérogénéité même.

L'escarpement oriental du plateau de Bianga-Zoulouma est encore accusé à l'ouest d'Alindao, au-dessus de la direction de fracturation N20°E de Ngouli (cf. Fig.). La route Alindao-Bambari s'y élève de 475 à 560 m. La surface d'aplanissement centrafricaine assez fortement indurée, avec quelques témoins de cuirasses anciennes, est entaillée par les affluents de la Bangui Kété (Banga, Ngazi, Wandoulou). Leur réseau dendritique, adapté à la structure, contraste avec le réseau de type polygonal peu incisé sur le plateau. La Mokou qui coule paresseusement dans une galerie marécageuse sur le revers de l'escarpement finit en aval (vers 4°58'N) par être captée ; après un coude à 30° vers l'est, la Mokou - Vouko rejoint la Bangui-Kété.

Le bassin amont de la Bangui Kété présente une succession complexe (2) de replats assurant la transition entre le piémont oubanguien et la surface centrafricaine. Entre ce bassin et la vallée de la Kotto, le plateau de Pouloubou-Mobaye peut être rattaché à la surface centrafricaine. Ce plateau est encadré d'un réseau de fractures méridiennes, telle que celle du Bakourou (3). A l'ouest de Mingala, ce plateau, reposant sur la série d'Atta (4), est fortement induré et parsemé de buttes de cuirasses anciennes (cf Kaga Pouloubou). L'escarpement sud-ouest surplombant la vallée de la Bangui Kété que longe puis franchit la route Alindao - Kembé, ressort nettement en photo-interprétation.

Il n'en est plus de même au sud de cette route soit de 4°40'N. Ce plateau, dit de Langandi ou de Mobaye, se développe alors sur les quartzites micacés (dominant sur les micaschistes) de la série de Mobaye, surplombant cette fois les schistes d'Atta non cuirassés car profondément incisés par l'entaille des vallées de l'Oubangui et du Mbouï.

Le plateau de Mobaye aux structures complexes (5), mal protégé par un cuirassement réduit, à végétation particulièrement dégradée, en dépit d'une pluviométrie élevée, est en voie de dégradation par érosion. L'état de dissection avancée de ce plateau, rend délicate la fixation de la limite entre la surface d'aplanissement centrafricaine et l'entaille de l'Oubangui.

Ce plateau se termine en éperon au-dessus des rapides de Mobaye sur l'Oubangui. Au Zaïre, une arête rocheuse, encadrée de linéaments le prolonge : elle appartient au "Complexe métamorphique de l'Ubangi" d'âge protérozoïque inférieur probable.

- (1) Les Kaga Dakpa et Wakindji qui elles-mêmes encadrent le "val perché" de la Mburo (autour de 4°47' - 21°10').
- (2) Cf. Carte géologique Bangassou ouest au 1/500.000e. J.L. MESTRAUD (1952)
- (3) N10°E (autour de 5°08' - 21°30'E).
- (4) En 1952, J.L. MESTRAUD avait différencié à l'intérieur du système métamorphique de la Bangui Kété (ou Kété) deux séries : celles de Mobaye (à quartzites micacés dominants) et celle d'Atta (à micaschistes dominants).
- (5) Noter les structures curvilignes des bassins de la Mbala (4°38'N - 21°23'E) ou du Méboa (4°23' - 21°27').

Dans un sens restrictif, on peut considérer que le piémont oubanguien se termine aux rapides de Mobaye ou lui rattacher les cuvettes situées en amont jusqu'à Ouango. Parmi celles-ci, la première, on l'a vu, correspond à une simple entaille au travers des schistes d'Atta. Elle se termine aux rapides de Satéma qui assurent le lien entre les plateaux gréseux de Kembé Nakando en RCA et la dorsale de Kota-Koli (1) au Zaïre.

L'escarpement bordant la surface d'aplanissement centrafricaine correspond à une limite lithologique et non stratigraphique. Ce n'est pas celle de l'ancien "Système de la Basse-Kotto" (2), conservée selon J.L. MESTRAUD (1953) entre des failles sous forme de graben. Certes on observe bien (3) "un alignement nord-sud parfait d'énormes dalles de grès-quartzites, toutes également redressées à la verticale. La série schisteuse d'Atta vient buter contre cet alignement". Entre ce point et Satéma, l'escarpement gréseux surplombant la vallée de la Mboui est bien conditionné par des failles.

A l'est de Satéma, le modelé est étagé : les plateaux sommitaux, voisins de 600 m (sur série de Kembé), rattachés à la surface centrafricaine, surplombent des replats cuirassés (4) (sur série pélitique de Bougboulou), surmontant eux-mêmes la plaine de l'Oubangui (5). Ce type de modelé se retrouve jusqu'à Touaka sur l'autre rive de la Kotto.

A l'est de Touaka, le rebord affaissé de la surface centrafricaine suit approximativement la piste Gambo-Ouango. Cette limite morphologique correspond à la limite lithologique entre les facies à caractères acides (gneiss - granitoïdes) et les facies à caractères basiques (gneiss à amphibole et pyroxène, amhibolites et amphibolo-pyroxénites) du Complexe de Mbomou. Cette limite est jalonnée de buttes témoins de cuirasses anciennes (type "intermédiaire") qui surplombent les spectaculaires rapides d'Erikassa-Gozobangui sur le Mbomou, dont l'apparent chaos rocheux apparaît clairement, sur les photographies aériennes, conditionné par un réseau de fracturations conjuguées (cf. Fig.). Ces buttes témoins se retrouvent au Zaïre sur le pourtour de la cuvette de Yakoma.

On pourrait reprendre côté Zaïre, la description de l'escarpement de la surface centrafricaine sur le piémont oubanguien. Même si l'on y observe les remarquables secteurs marécageux de Bili avec les directions de fracturations qui les encadrent, le piémont correspond beaucoup plus à une succession d'entailles et de cuvettes qu'à une véritable plaine. A l'est des rapides de l'éléphant, les plateaux de Bosolobo représentent le prolongement de la surface centrafricaine dont les collines de Bangui -Yangana ne constituent qu'un lambeau démantelé.

- (1) Reposant sur les grès quartzites de Géména ou de Kota-Koli de l'Ubanguien supérieur datés entre 707 et 760 M.A. cf. P.M. THIBAUT.
- (2) Constitué de la série de Fouroumbala (grès-quartzites, argilites) et des niveaux de Kassa (cherts).
- (3) Près du village Kama en $4^{\circ}35' - 21^{\circ}41'$.
- (4) Cf cote 561 - $4^{\circ}23' - 21^{\circ}48'$
- (5) Dont le modelé karstique autour de Bokou, ressort en photo-interprétation. Dès 1901, le Cap. JULIEN notait ici des "lignes de mares". J.L. MESTRAUD y découvrit les cherts de Kassa (cf. Limasa).