

LES SURFACES D'APLANISSEMENT EN REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE
V. BOULVERT - MRP. ORSTOM - SSC BONDY

Janvier 1982

CHAPITRE 1 - PREMIERES OBSERVATIONS SUR LES APLANISSEMENTS CENTRAFRICAINS.

Selon P. BIROT (1970) (1), "nos connaissances sont très vagues en ce qui concerne les marges est et nord, de la cuvette" congolaise. Il est vrai que la plupart des auteurs traitent la morphologie centrafricaine par le simple qualificatif de "vaste pénéplaine" (J.C. MESTRAUD 1953-58).

En 1958, R. SILLANS (2) considère l'Oubangui-Chari comme un "vaste plateau" séparant les cuvettes tchadienne et congolaise, cette monotone pénéplaine étant encadrée aux extrémités nord-est et ouest par deux massifs importants : ceux du Fertit et du Yadé. Cependant, il distingue les "gradins" supérieurs constitués par ces massifs des gradins inférieurs pénéplanés.

Pour P. QUANTIN (3) (1965), la majeure partie de la R.C.A. forme une vaste pénéplaine de pente faible et régulière. A l'est, le massif du Fertit, à l'ouest celui du Yadé forment (de 1000 à 1400 mètres) la "limite supérieure" de cette pénéplaine. Les anciens "niveaux" supérieurs de la pénéplaine "s'étagent" progressivement de 600 à 900 mètres. Le niveau le plus récent de la pénéplaine (proche de l'Oubangui), s'étage entre 400 et 500 mètres. Généralement, le relief est faible, tabulaire ou vallonné.

Selon C. PRIOUL (1970) (4), le pays donne une image parfaite de la classique "pénéplaine africaine". Considéré topographiquement, le pays ressemble à une selle. De part et d'autre d'une assise centrale vers 600 m, le relief s'élève aux extrémités occidentale et orientale, tandis que vers le nord et le sud, le terrain s'incline vers les cuvettes tchadienne et congolaise. Cet auteur distingue cinq unités de relief : la dorsale centrafricaine, les hautes terres et piémonts de l'ouest, les beaux paysages du nord-est, la frange méridionale de la cuvette tchadienne et la transition vers la cuvette congolaise. Ainsi le relief centrafricain peu différencié à l'échelle du continent africain, offre à l'échelle nationale une variété du détail dont il faut tenir compte.

-
- (1) Les régions naturelles du Globe, Masson et Cie, Paris, 373 p. + carte, cf p. 23
(2) Les savanes de l'Afrique Centrale. Edit. P. Lechevalier, Paris, 423 p.
(3) Les sols de la République Centrafricaine Mémoire ORSTOM n° 16, Paris 113 p. + carte au 1/5.000.000e.
(4) Les régions du relief. Notes de Géographie centrafricaine Bangui, 4 p., multig.

SCHEMA ORO-HYDROGRAPHIQUE DE LA CENTRAFRIQUE

(d'après The Times - atlas of the world)

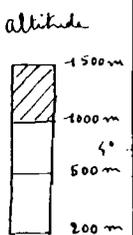
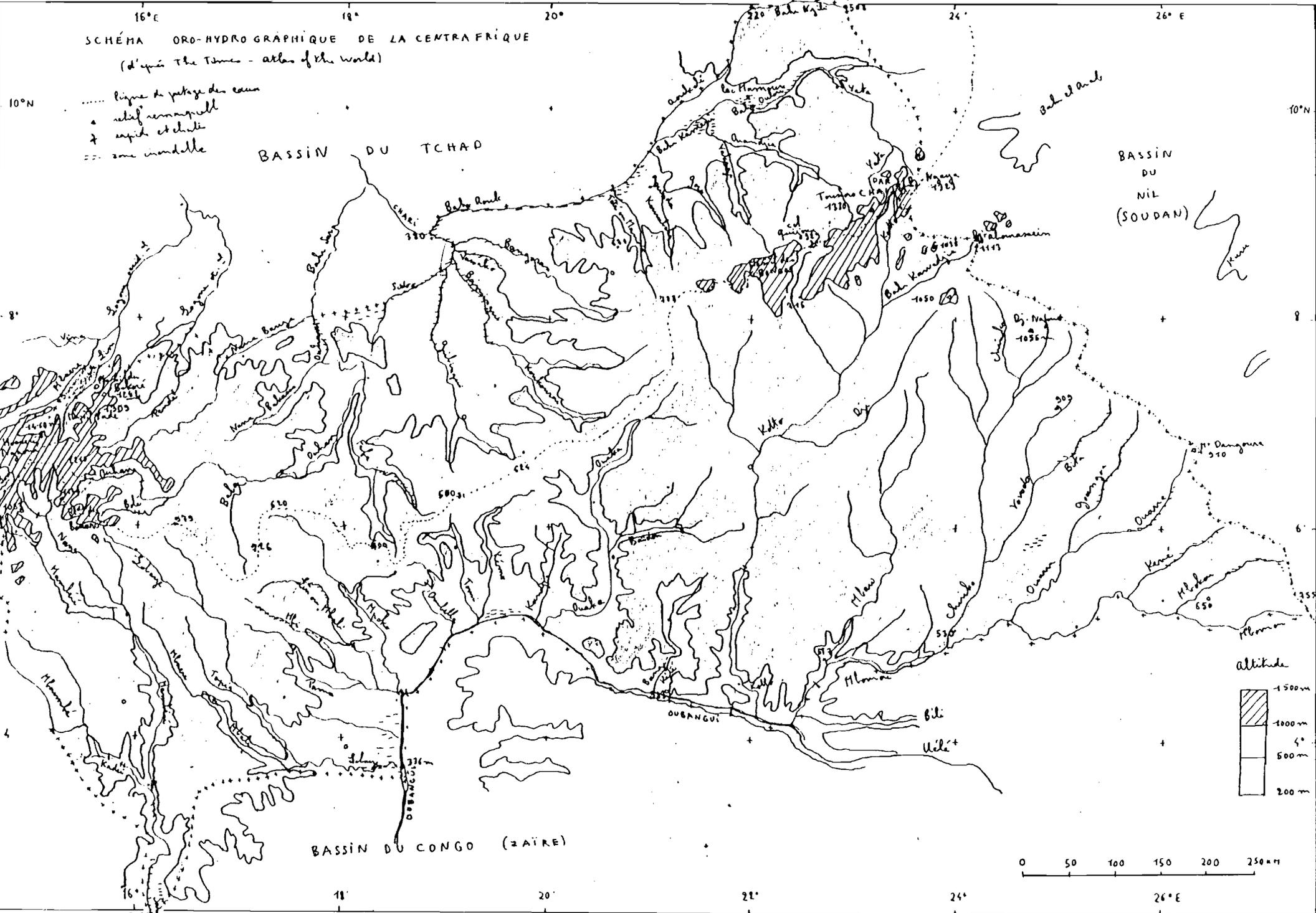
10°N

- ligne de partage des eaux
- + relief remarquable
- + rapide et chute
- == zone inondable

BASSIN DU TCHAD

BASSIN DU NIL (SOUDAN)

BASSIN DU CONGO (ZAIRE)



16° 18° 20° 22° 24° 26° E

En 1972, M. MAINGUET considère que la Centrafrique est constituée d'un vieux bouclier aplani et d'un ensemble de cuvettes sédimentaires auxquelles son ouvrage est consacré (1).

Plutôt que de pénéplaine au sens de DAVIS, on aurait dû parler de pédiplaine. Des niveaux étagés ont été identifiés par les premiers explorateurs. Ainsi C. MAISTRE (2) (1895) qui réalisa le premier transect nord-sud à travers l'actuelle RCA, identifia les trois grandes zones morphologiques, la plaine de l'Oubangui, zone de transition avec la grande forêt équatoriale, les plateaux en grandes tables presque unies de la ligne de partage des eaux et l'immense plaine qui s'étend du Gribingui vers le Baguirmi.

La Mission LENFANT (1909) (3) chargée de reconnaître le "noeud orographique" du Yadé au nord-ouest du pays, met en évidence la succession de paliers et d'escarpements qui le constituent : "on perçoit les divers plans inclinés, les couronnes circulaires qui le composent : c'est une série de troncs de cônes irrégulièrement inclinés et superposés".

La mission soupçonne même l'origine structurale de ce massif : "le noeud orographique du Yadé révèle un affaissement géologique bien net autour d'un noyau central. Tout révèle un bouleversement ou plutôt un effondrement du massif dont le centre aurait résisté". Ces remarques semblent avoir été oubliées, ou plutôt ignorées par la suite.

De manière analogue, le Capitaine MODAT (1912) (4) décrit quatre niveaux dans le Dar Fertyt, au nord-est du pays : une plaine basse, une plaine non inondable, le plateau gréseux, ainsi que la zone montagneuse des monts Bongo et Challa.

Il faut attendre J. DRESH (1945) (5) pour entendre à nouveau parler de niveaux étagés. Selon cet auteur, le massif de Yadé est constitué de deux hautes surfaces emboîtées : la plus haute (crétacé) nivèle granite et gneiss à environ 1000 mètres. Elle est posée sur l'immense surface régulière qui s'étend sur tout le seuil séparant les monts Karré des hauteurs de l'Oubangui oriental. Cette surface est recouverte dans l'Oubangui occidental par les sables du Kalahari supérieur (cf grès de Carnot). Il s'agirait donc bien de la surface miocène qui

(1) Le modelé des grès. Problèmes généraux. Etudes de photo interprétation, IGN, Paris, 2 tomes, 657 p.

(2) A travers l'Afrique Centrale du Congo au Niger (1892-1893). Paris Hachette, 307 p. + cartes.

(3) La découverte des grandes sources du Centre de l'Afrique. Rivières de vie - Rivières de mort - Nana - Ouam - Penndé. Cdt LENFANT (1909), Paris-Hachette, 287 p. + carte 1/2.000.000^e + 115 illustr.

(4) Une tournée en pays Fertyt. Publ. Com. Afr. Franç. 205 p. + cartes 1/2.000.000^e.

(5) Page 122. Relief de l'Oubangui occidental in Notes de géomorphologie congolaise. Bull. Ass. Géog. franç. n° 167-168 p. 116-123.

constitue ainsi le soubassement de la cuvette du Tchad. Mais tandis qu'aucun autre cycle d'érosion n'est visible dans la cuvette tchadienne, on observe sur le versant oubanguien une nouvelle surface emboîtée à larges vallées très mûres et contact souvent brutal (cf chutes de Boali), ce sont là les caractéristiques de la surface pliocène. C'est dans ces larges vallées que se sont emboîtées les surfaces quaternaires. La multiplicité des surfaces d'érosion révèle la complexité de l'évolution récente du bassin congolais.

Etudiant d'abord l'Afrique du Sud (1), L.C. KING a étendu au monde entier (2) sa thèse selon laquelle, malgré sa complexité locale évidente, la morphologie de la terre peut être interprétée très simplement en termes d'un ensemble standard de dénudations cycliques, du Mésozoïque à nos jours. Ces cycles répandus dans le monde entier, sont provoqués par des mouvements de la croûte terrestre contrôlés par l'activité du substratum ou du manteau supérieur. L'Afrique, continent le plus stable, est prise comme type du développement morphologique.

Les quatre éléments du modelé sont : les plateaux, les escarpements, les talus de débris, les pédiments. Selon KING, le recul des versants par érosion se fait avec une déclivité constante : c'est la pédiplanation.

La chronologie de base des surfaces pour l'ensemble du Continent africain est la suivante :

- La surface de Gondwana, jurassique, s'observe uniquement sur les lignes de partage des eaux les plus élevées ;
- La surface Post Gondwana, Crétacé, se rencontre également sur les lignes de partage des eaux ;
- Le plateau fondamental africain, souvent voisin de 1200 mètres est dit, surface Africaine 1, début tertiaire (Eocène, on la disait autrefois mi-Tertiaire) ;
- Une première dénudation Miocène forme un paysage imparfaitement aplani et ondulé que recouvre de nos jours une plus grande superficie qu'aucun autre aplanissement ;
- Une seconde dénudation Pliocène porte couramment les pédiments les mieux conservés ;
- Enfin, au Plio-Pleistocène, un rajeunissement de la zone côtière africaine s'est traduit par la création de gorges profondes : entailles des rivières principales.

(1) South African Seenery. A text book of geomorphology. (1963), 3th edition. Oliver and boyd. Edinburg and London, 308 p.

(2) Morphology of the Earth. (1967) 2th edition. Oliver and Boyd Edinburg and London, 726 p.

A noter que KING voit l'induration comme un processus de formation lente. Les cycles quaternaires ont seulement des indurations mineures. Les cuirasses principales reposent sur des surfaces extrêmement plates. Une cuirasse secondaire, moindre, s'observe sur les surfaces plus récentes (Pliocène). Pour King, le cuirassement fossilisant les emplacements et conservant les escarpements, confirme la pédiplanation et l'absence de pénéplanation.

Dans son essai de cartes morphologiques de l'Afrique au 1/10.000.000e, cet auteur rattache toute la dorsale de l'Oubangui-Chari aux surfaces dicycliques fin Cénozoïque, seule la région à l'ouest de Bouar est rattachée à la surface africaine début Tertiaire.

SEGALEN (1967) (1) a essayé d'appliquer les travaux de KING au Cameroun. Caractérisant les diverses surfaces d'aplanissement, il en établit la chronologie et les compare aux pays voisins. Ainsi la surface Gondwanienne ou Jurassique de Minim-Martap est représentée en RCA par la zone de Yadé, marquée, vers 1200 m, par des chaos et des boules de granit, la surface de Meiganga, 800 à 1000 m, Post-Gondwanienne ou Crétacé, est observable à Bouar.

La surface intérieure, 700-800 m, Africaine I ou Eocène est particulièrement étendue en RCA. Vers le sud, un escarpement matérialisé par les chutes de Boali, aboutit à une nouvelle surface Africaine II ou Pliocène dont le niveau de base est fourni par la cuvette congolaise.

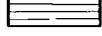
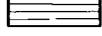
Selon P. Ségalen, l'explication de ces surfaces étagées ne peut être trouvée dans la Tectonique : aucune carte ne mentionne de faille (E-W) réelle ou supposée qui puisse être rattachée à l'un quelconque des importants accidents géographiques visibles au Cameroun. Si les zones faillées sont bien connues, elles ne correspondent pas aux accidents observés dont l'origine doit, semble-t-il, être recherchée uniquement dans des processus liés à l'érosion. L'établissement des surfaces d'érosion est à mettre avant tout en relation avec les mouvements relatifs d'ensemble de l'océan et du continent voisin. L'aplanissement du relief se fait essentiellement sous l'influence des eaux.

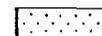
(1) Les sols et la géomorphologie du Cameroun. Cah. ORSTOM, sér. Pédologie, Vol. 2, 137 à 187.

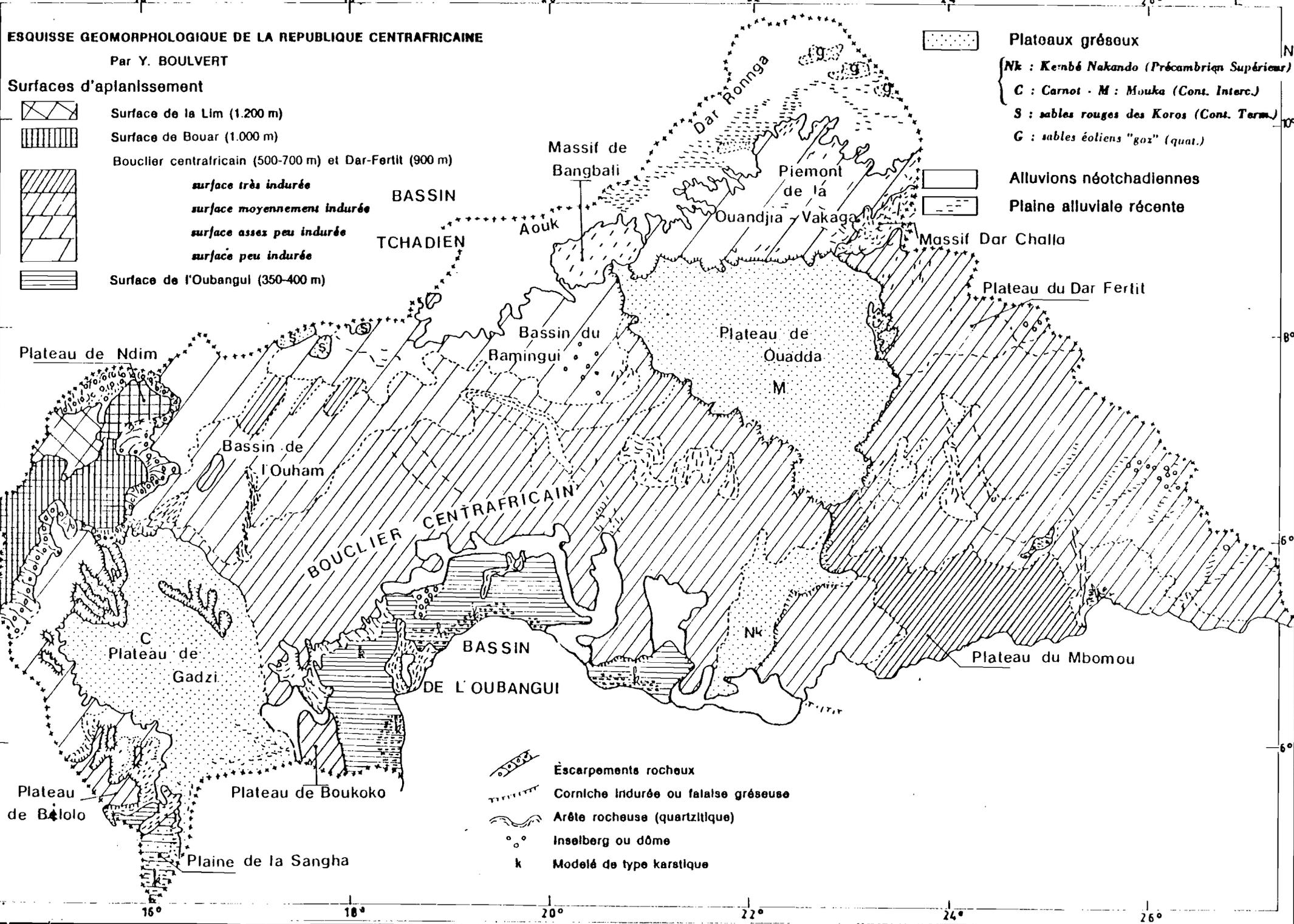
ESQUISSE GEOMORPHOLOGIQUE DE LA REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

Par Y. BOULVERT

Surfaces d'aplanissement

-  Surface de la Lim (1.200 m)
-  Surface de Bouar (1.000 m)
-  Bouclier centrafricain (500-700 m) et Dar-Fertit (900 m)
-  *surface très indurée*
-  *surface moyennement indurée*
-  *surface assez peu indurée*
-  *surface peu indurée*
-  Surface de l'Oubangui (350-400 m)

-  Plateaux gréseux
- Nk** : Kenbé Nakando (Précambrien Supérieur)
- C** : Carnot - M : Mouka (Cont. Interc.)
- S** : sables rouges des Koros (Cont. Term.)
- G** : sables éoliens "gaz" (quat.)
-  Alluvions néotchadiennes
-  Plaine alluviale récente



CHAPITRE II - VISION, DECOUVERTE PERSONNELLE PROGRESSIVE DES APLANISSEMENTS CENTRAFRICAINS.

1 - Les Aplanissements de l'Ouham.

Arrivé à Bangui en 1964, nous avons été chargé d'établir la cartographie pédologique régulière de l'Ouham (quatre feuilles au 1/200.000e : BOSSANGOA, BOUCA, BATANGAFO-MOUSSAFOYO, KOUKI). Le paysage de cette région nous est alors apparu comme une surface d'aplanissement généralisé, entaillée par l'érosion, doucement inclinée vers le bassin tchadien sous les dépôts duquel elle s'enfonçait. L'induration était généralisée sur cette "surface principale" qui apparaissait localement surmontée d'une cinquantaine de mètres au plus, soit par des reliefs rocheux résiduels de quartzite, granite, soit par des buttes fortement cuirassées, témoin d'une surface dite "ancienne".

Sur la série schisteuse dite de Kouki, cette cuirasse ancienne n'apparaît pas sous l'aspect de simples buttes isolées, mais d'un ensemble de plateaux que la morphologie, encore plus que l'altimétrie, permettait de réunir en une véritable surface d'aplanissement.

A cette occasion, une comparaison fut effectuée (1) avec les cycles d'aplanissement et de cuirassement reconnus dans les pays voisins d'Afrique Centrale, Orientale et Occidentale.

2 - Les Aplanissements au nord-ouest de la RCA.

Dans un rapport de mission resté inédit, G. GERARD (1953) (2), ayant observé sur la piste Baibokoum-Bocaranga "des cuirasses latéritiques d'altitude croissante, 500 mètres à Baibokoum, 750 m à Mann, 900 m près de Mbéré-Guili, 1100 m aux environs de Borodoul", émettait une hypothèse hardie: "on peut suggérer que ces lambeaux latéritiques appartenaient à l'origine à une même cuirasse et qu'ils en ont été décrochés par les fractures récentes qui ont mis le massif de Yadé en relief". Il poursuit: "si l'on admet cette hypothèse, il est possible d'apprécier les rejets verticaux successifs qui ont affecté le massif de Yadé entre Bocaranga et Baibokoum et qui seraient donc de l'ordre de 250 m entre Baibokoum et Mann, de 150 m entre Mann et Mbéré-Guili et de 200 m entre Mbéré-Guili et Bocaranga, soit un rejet total de l'ordre de 600 mètres."

(1) Un type de modelé cuirassé. La série métamorphique de Kouki en Rép. Centraf. Sols et géomorphologie. Cah. ORSTOM sér. Pédologie, IX, n° 4, 1971.

(2) Bossangoa-ouest. Rapport de fin de mission 1953. T. 51. Dir. Mines et Géol. Gouv. Gal. AEF Brazzaville, 119 p. multigr.+ esq.cartog. 1/500.000e.

Un examen sommaire des photographies aériennes de la feuille de Baibokoum (NB33XXII) nous révélait effectivement l'existence des surfaces d'aplanissement érodées mais aussi inclinées de telle manière que le décalage de ces sortes de marches d'escalier très usées, le rejet des escarpements apparaissait moins important que celui indiqué par G. GERARD.

L'étude comparée du cuirassement n'avait pas été effectuée. Etait-on en présence sur ces niveaux étagés de cuirasses similaires et contemporaines ou non? Dans le premier cas, il y avait encore deux possibilités : soit comme semblait le penser GERARD il y aurait eu autrefois une surface d'aplanissement unique fossilisée par un cuirassement d'âge Mésozoïque, qui, disloquée début tertiaire, apparaîtrait désormais sur des replats résiduels étagés dont les différences d'altitudes cumulées indiqueraient le rejet des fracturations.

Une seconde hypothèse est plus simple. Il y a bien en effondrement début tertiaire du bassin de la Mbéré. Au cours du Cénozoïque, l'érosion du "massif du Yadé" a entraîné la formation d'une succession de replats qui n'ont été fossilisés que tardivement par un même cuirassement fin tertiaire.

En 1971, nous émettions une autre hypothèse en reliant ces divers replats aux niveaux définis par Ségalen au Cameroun. Dans ce cas, les cuirasses élevées du plateau de Bouar-Bocaranga auraient dû être plus anciennes que les cuirasses de Baibokoum ou de l'Ouham.

3 - Types de cuirassement.

Deux tournées communes avec R. BOULANGE et V. ESCHENBRENNER alternativement en RCA et en Côte d'Ivoire, nous permirent de mettre en parallèle les niveaux cuirassés d'Afrique Occidentale (1) avec ceux de RCA. On n'observe que très rarement en RCA les cuirasses de type "bauxitique", la surface ancienne correspond à des cuirasses de type "intermédiaire" ou "mixte".

Le cuirassement le plus commun, celui de la "surface principale" correspond au type "haut-glacis". Le type "moyen-glacis" peu développé s'observe dans les entailles des vallées ; quant au type "bas-glacis", de bas de pente, il est encore plus rare.

Par contre, il nous est apparu que le cuirassement sur les plateaux de Bouar-Bocaranga, ne présente aucun caractère particulier ; il est du même type "haut-glacis" que sur la dorsale Oubangui-Chari, sauf à proximité des escarpements où, en raison du soutirage, de la gibbsite s'individualise ; nous en

(1) B. BOULANGE, J. DELVIGNE, V. ESCHENBRENNER (1973). Descriptions morphoscopiques, géochimiques et minéralogiques des facies cuirassés des principaux niveaux géomorphologiques de Côte d'Ivoire. Cah. ORSTOM, sér. Géologie, Vol. V, n° 1, : 59-81.

- G. GRANDIN (1976). Aplanissements cuirassés et enrichissements des gisements de manganèse dans quelques régions d'Afrique de l'Ouest. Mém. ORSTOM n° 82, 275 p. + fig.

avons fait le type "très haut-glacis". Ainsi l'assertion suivant laquelle en cas de cuirasses étagées, la cuirasse la plus élevée est la plus ancienne n'est valable que localement, à l'échelle de la toposéquence, dans le cas du cuirassement secondaire de versant. Ce n'est plus vrai à l'échelle du paysage. Bien que plus élevé, le Horst de l'Adamaoua porte des cuirasses similaires à celles de la dorsale d'Oubangui-Chari.

4 - Relations Socle - Continental Terminal.

Un autre problème se posait : celui des relations entre le socle précambrien et les formations du Continental Terminal dans le nord de l'Ouham (1). On pouvait se demander comment des buttes de cuirasse ancienne (Eocène) pouvaient apparaître dans ce qui était cartographié sur les cartes géologiques en Continental Terminal. Des prospections de détail ont révélé, par la suite, que ces buttes reposaient en fait sur le socle ancien. Elles pouvaient donc être considérées comme des îlots du socle ancien émergeant d'un ennoyage de formations du Continental Terminal qui apparaissaient en continuité topographique avec la "surface principale" sur socle ancien.

Par la suite, (2) nous en sommes venus à admettre qu'hormis le secteur des "sables rouges" CT₂ ou "koros", les dépôts du Continental Terminal étaient d'importance pratiquement négligeable sur le substrat du socle ancien.

5 - Autres aplanissements.

Entre temps, l'étude cartographique régulière de la feuille Bangui nous y avait révélé la présence de deux surfaces d'aplanissement différentes :
- celle de la dorsale centrafricaine, ou surface centrafricaine 6 à 700 mètres et celle de Bangui ou de l'Oubangui 4 à 500 mètres, ces deux surfaces étant fossilisées par le même cuirassement type "haut-glacis".

-
- (1) Y.B. 1971 - Relations entre sols et modelé sur socle précambrien et formations du Continental Terminal dans la région de Kouki, avec note annexe : Aperçu sur le cuirassement au contact socle - Continental Terminal dans le sud du bassin tchadien. ORSTOM Bangui 28 p. multigr.
- (2) Note préliminaire concernant une remise en question de l'extension et de l'importance du Continental Terminal au nord-ouest de la Centrafrique, 1977 ORSTOM Bangui, 11 p. multigr.

Si dans ces deux régions (Ouham et Ombella - Mpoko), les surfaces d'aplanissement sont relativement faciles à mettre en évidence, il n'en est pas de même pour d'autres régions : Haute Sangha, Ouaka, Basse Kotto, soit que, comme c'est le cas autour de Bambari et de Mobaye, l'érosion soit vive et les surfaces d'aplanissement très dégradées, soit que les escarpements, qui selon KING, devraient reculer parallèlement à eux-mêmes soient d'importance très variable.

Ainsi l'escarpement de Bouar - Baboua qui surplombe la vallée de la Nana de près de 300 mètres, est à peine sensible sur la frontière RCA - Cameroun. De la même façon, l'escarpement séparant les surfaces 1200 m de la Lim - Bocaranga et 1000 m de Bouar - Baboua, n'est pas continu. Il peut faire place à des "plans inclinés" de raccordement. Il est bien évident que les routes les suivent de préférence. C'est ainsi que le voyageur qui emprunte l'une des deux pistes qui relie Bouar à Bocaranga ne se rend pas compte du moment où il passe d'une surface d'aplanissement à l'autre.

6 - Méthodologie d'étude des aplanissements centrafricains.

Ces réserves faites, peu de pays se prêtent aussi bien que la République Centrafricaine à l'étude des surfaces d'aplanissement. Elles y couvrent d'immenses étendues et sont fossilisées par un cuirassement généralisé.

Trop souvent des surfaces d'aplanissement étudiées en détail localement ont été largement extrapolées à partir du simple examen des cartes topographiques. En RCA, nous avons procédé à l'observation par couples stéréoscopiques de l'ensemble des photographies aériennes couvrant le pays (1). Les escarpements ont été suivis systématiquement par l'étude des sols et de la morphologie (corniches cuirassées, reprise d'érosion...). Ces escarpements ont été recoupés au sol par l'étude de toposéquences transversales. Certains, comme celui séparant la dorsale centrafricaine de la surface de l'Oubangui, ont été suivis en hélicoptère (2).

7 - Explication structurale à partir des grandes fracturations centrafricaines

En dehors des cartes de R. DELAFOSSE sur les escarpements du Dar Challa et des Bongos, les cartes géologiques ne mentionnaient guère de failles pouvant être raccordées aux accidents topographiques. Les connaissances sur ce sujet étaient encore plus réduites que celles dont P.SEGALEN pouvait disposer au Cameroun. Il nous faut encore rappeler que les premières cartes géologiques de Centrafrique ont été faites sans cartes topographiques régulières et surtout sans photographies aériennes. Depuis la parution de la carte de MESTRAUD (1964), le CEA a présenté une carte géologique et structurale de la feuille Bakouma ; de même POIDEVIN (1977) pour Bozoum-ouest. Nous avons étendu ces esquisses structurales à 1/200.000e : au Mbomou, à la Kémo, l'Ouham-nord et l'Ouham-Pendé (3) à seule fin d'étudier les relations entre morphologie et structure. L'examen des images Landsat n'a fait que confirmer l'importance de ces liaisons (4).

-
- (1) Soit pour ce territoire de 620 000 km² environ 27 500 photographies IGN au 1/50.000e.
 - (2) Tandis que le vol en avion écrase le relief, celui en hélicoptère volant à basse altitude permet de suivre les accidents du modelé et surtout de s'y poser pour y effectuer mesures et prélèvements.
 - (3) Note sommaire sur les esquisses structurales au 1/200.000e de Kaga Bandoro et Grivaï Pamia au centre nord de l'Empire Centrafricain 1977, ORSTOM Bangui, 6 p. multigr. Note concernant les esquisses structurales au 1/200.000e de Rafaï - Fodé - Dembia au sud-est de la Centrafrique (1977). ORSTOM Bangui, 12 p. multigr.
 - (4) Première approximation de la Topologie Erstienne de Centrafrique avec carte 1/1.000.000e. Résumé page 62 in Sixième réunion annuelle des Sciences de la terre ORSAY - 25-27 avril 1978.

Nous admettons désormais avec les géologues (1), que la dorsale centrafricaine correspond à la "zone mobile" bordant au nord le craton congolais. Morphologiquement, on peut la considérer comme résultant d'un mouvement épeirogénique de soulèvement, corrélatif de l'affaissement des cuvettes congolaise et tchadienne.

Deux grands axes de fracturations (N70°E) limitent la dorsale centrafricaine. Au sud, le CEA a mis en évidence la flexure-faille de la Iakélina qui s'étend de Bakouma vers la Lobaye en passant par la Wakini. Des directions de fracturation conjuguées la recoupent transversalement (fractures de la Pama - Lessé - Mbaiki, de Bangui, de Zémio...).

Au nord, on connaissait depuis longtemps le fossé de la Mbéré sur la frontière Cameroun - RCA - Tchad. Les méthodes géophysiques (P. LOUIS - 1972) ont mis en évidence le prolongement de ce fossé sous les sédiments de la cuvette tchadienne : fosses de Doba ou de Baké - Birao.

R. DELAFOSSE avait également mis en évidence dès 1960 un ensemble de failles N80°E sur la bordure nord du plateau gréseux d'Ouadda (escarpement des Bongos) et au travers des monts du Dar Challa. Sur la carte géologique au 1/500.000e Bossangoa-Est (J. GERARD - 1961), le groupe des migmatites forme un ensemble concordant au milieu des autres formations du socle. Pourtant la limite N60°E granite-migmatite entre la vallée de l'Ouham et celle de la Nana Bakassa, en direction de Kambakota et de l'Ouham, apparaît comme une suite de fractures décalées et jalonnées de mylonites.

Le doute n'est plus possible quand on fait la photo-interprétation de la feuille Bossangoa-ouest qui n'a jamais été publiée. Au pied des monts Karré (traversés de petits torrents qui empruntent des directions de fracturation conjuguées N 140 - 150°E) la grande fracture du fossé de Bozoum ressort très nettement. Elle suit le cours de l'Ouham et de son affluent Zo jusqu'à l'énorme filon de Bara (2). Selon M. CORNACCHIA, il s'agit d'un couloir mylonitique avec ultra mylonite et aspect de brèche tectonique.

(1) J.L. POIDEVIN (1977) Mise en évidence d'une série de Tholéites à pigeonite dans le précambrien supérieur de la République Centrafricaine. Relation avec la tectonique. C.R. acad. Sci. Paris, t. 284 - Série D - 1251 à 1254. M. CORNACCHIA. Les accidents du nord de la République Centrafricaine 1980 11 p. multigr.

B. BESSOLES et R. TROMPETTE (1980) IVème partie : la chaîne panafricaine au Cameroun, en Centrafrique, au Tchad et au Soudan in Mém. BRGM n° 92 : La chaîne panafricaine zone mobile... 396 p.

(2) 6°20' - 16°05', il dépasse 100 m d'épaisseur et peut être suivi sur plus de 20 km.

Ainsi comme on l'admet pour leur prolongement camerounais (plateaux de l'Adamaoua), les plateaux de Bouar-Bocaranga (autrefois dits massif de Yadé) apparaissent-ils comme un "horst" soulevé entre deux grabens : fossés de la Mbéré et de Bozoum.

Vers le nord-est, on peut encore suivre la trace du prolongement de la fracture de Bozoum entre Kambakota et Batangafo où elle apparaît dominée par la corniche cuirassée du deuxième secteur d'extension de la série de Kouki (boucle de l'Ouham). Plus loin, on en suit la trace sur les images Landsat en direction de Ndélé via la Miangoulou et au-delà le long des métadolérites du bassin de la Manovo. Elle rejoint alors les fractures de l'escarpement nord des Bongos dans la direction des grandes fractures de la corne de l'Afrique.

Cependant, il faut souligner qu'entre Batangafo et Ndélé, rien ne révèle cet accident au sol. On peut simplement dire qu'au nord de cette ligne, le piémont sud du bassin tchadien est affaissé par rapport à la dorsale centrafricaine, le décrochement ne s'observe qu'aux deux extrémités : fossé de Bozoum, escarpement des Bongos et du Dar Challa.

L'explication structurale est celle qui reflète le mieux la complexité des observations faites sur le terrain. Ainsi les fractures peuvent être normales ou inverses, s'accompagner ou non de décrochements, se réduire à de simples flexures. Il en résulte une grande variété dans l'amplitude des décrochements, des escarpements ou leur absence. Elle permet d'expliquer les plans inclinés de raccordement pouvant relier deux escarpements ; ils sont fréquents entre la surface 1200 m de la Lim - Bocaranga et 900-1000 m de Bouar-Baboua.

Supposons qu'une force verticale "endodynamique" (1) se fasse sentir au centre d'une surface d'aplanissement. Les déchirures se feront suivant des directions conjuguées (direction pré-existantes de diaclasage). Elles seront accentuées à proximité du point d'application de la force, et au contraire, réduites là où les déchirures en sont le plus éloignées c'est-à-dire à leur point de rencontre qui peut rester stable. Le jeu de l'érosion hydrique s'exerçant à partir de ces deux déchirures, accentuera le décrochement. C'est ce que l'on observe de part et d'autre de Begon et de Sangare Lessé. Le schéma se complique du fait que les entailles se font préférentiellement suivant les directions conjuguées de celles des déchirures.

(1) Au sens de J. DEMANGEOT cf. Bull. Associa. Géogr. Franç., Paris 1981 n° 478 p. 127-131.

CHAPITRE III - LES GRANDES UNITES MORPHOLOGIQUES

1 - Vue d'ensemble.

La RCA apparaît constituée d'un bouclier ancien précambrien formé d'un compartiment central soulevé : la dorsale centrafricaine séparant deux compartiments décrochés ou simplement affaissés : les piémonts tchadien et oubanguien. Le piémont tchadien s'affaisse sous le recouvrement alluvial de la plaine tchadienne. Quant à la plaine congolaise, elle se développe essentiellement au sud du 3e parallèle au Zaïre-Congo.

La dorsale centrafricaine est partiellement recouverte par deux placages de couverture mésozoïque : plateaux gréseux de Gadzi - Carnot ou de Mouka - Ouadda. Elle s'appuie au nord-est sur un massif résiduel ancien le massif du Dar Challa (dont le massif de Bangbali constitue le pendant, à l'ouest du plateau gréseux), et au nord-ouest sur un compartiment soulevé, prolongement des plateaux de l'Adamaoua.

Ainsi en mettant à part le petit massif de Dar Challa et la plaine sur alluvions tchadiennes, la RCA apparaît constituée de quatre grands ensembles : la surface composite de Bouar - Bocaranga, la dorsale centrafricaine, et les piémonts tchadien et oubanguien. Ces surfaces d'aplanissement sont particulièrement remarquables quand elles sont protégées, fossilisées par un fort cuirassement.

Sans entrer dans le détail des descriptions, pour lesquelles on pourra se reporter aux Notes de géomorphologie régionales centrafricaines, nous allons caractériser sommairement ces divers aplanissements.

2 - Les plateaux de Bouar - Bocaranga.

2.1. - Généralités.

Nous préférons cette appellation à celle connue jusqu'à présent de "massif" ou de "noeud orographique de Yadé" donnée par le Commandant LENFANT (1909) pour souligner que ce massif commande trois réseaux fluviaux : celui du Logone - Chari (Ouham), celui de la Sangha - Lobaye (Oubangui) et celui du Lom - Sanaga. Quoique cet auteur parle de "plateau central granitique", il a noté la succession de replats et d'escarpements : "on perçoit les divers plans inclinés, les couronnes circulaires qui le composent. C'est une série de troncs de cônes inégalement inclinés et superposés... 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 1967 et SEGALEN pour retrouver l'étagement des niveaux et ces dernières années pour l'explication tectonique. Ces plateaux sont encadrés par une direction de fracturation principale : Mbéré et Bouar-Bozoum et leurs conjuguées : Pendé - Siboué mais aussi Yoyo - Bandjio - Jouta (à l'est de Baboua).

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 reliefs résiduels constitués d'une accumulation de boules granitiques du type chaos, "castle - Kopjé"^{II}- tors. C'est le cas dans le petit massif de Yadé (s.s. entre Sarki et Bocaranga) ou au Mont Ngaoui 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 sont anciens (structure "aliatique" ou farineuse), profonds, de couleurs vives, peu indurés sauf sur les bordures. Le réseau hydrographique y est 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.

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 (Ainsi la piste Begon-Sabewa surplombe l'escarpement de la Nana, la piste Begon - Sangare 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. Ainsi, dans le bassin de la Nana, le creusement dans les altérites dégage peu de reliefs granitiques. Par contre,

dans celui de l'Ouham, il met en relief des barres rocheuses, orientées NW-SE, entre lesquelles les rivières (Tibinn, Loé...) s'écoulent d'abord parallèlement en empruntant diaclases et lignes de fracturation. A l'est, l'orientation des "dômes de flanc" granitiques est similaire, ce qui explique le tracé heurté avec des coudes en baïonnette de la Pendé et ses affluents (Moundi, Lima...).

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 de 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 du plateau camerounais de l'Adamaoua ou surface de Meiganga (SEGALEN - 1967). Elle repose sur un substrat granitique, en dehors des entailles ou bassins de la Pendé (migmatites et amphibolites), de la Mambéré (migmatites) et du Lom (schistes). Les savanes soudano-guinéennes à *Daniellia oliveri* et *Lophira lanceolata* y sont, entre Niem et Baboua, dégradées par surpâturage. (On 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 d'origine structurale (cf. HURAUULT 1967).

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

Cette surface repose sur un ensemble de granites syntectoniques tardifs (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 Kadeï, 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 Nionoy, 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.

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 médio-soudanienne : savanes à *Isobertinia* - *Monotes* - *Uapaca*.

Entre Bocaranga et Ndim, on retrouve la surface 1000 mètres dégradée. Elle se révèle par quelques buttes cuirassées, surmontées 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 7e parallèle atteint 300 m à l'ouest de Bouar. L'escarpement peut être unique ou présenter un replat intermédiaire. Il est compris entre les niveaux cuirassés fossilisant ces deux surfaces d'aplatissement.

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 réserve hydrique de ces sols entraîne le développement d'une végétation plus sèche : les savanes médio-soudaniennes 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 Kadéï.

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

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

(2) Cf p. 23-24 fig. 17 in J. HURULT (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.

3.3. Escarpement Est de Baboua.

L'escarpement est de Baboua (entre Nguia-Bouar et Dompta), sans contexte structural, est commandé par la faille composite N10°E Yoyo-Boyo (1). Cet escarpement est composite. Entre le rebord induré du plateau de Baboua (cf séquence de Dompta) 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 (2) ou composite avec un replat intermédiaire de 10 à 15 km de large (3). 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) (4).

La morphologie hétérogène et discontinue de cet escarpement nous paraît en contradiction avec l'hypothèse de L.C. KING du recul des versants parallèlement à eux-mêmes. 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 d'un même ensemble lithologique. 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

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

(2) Cf Babini 5°56' - 15°05'.

(3) Cf Bassins amonts de la Bongo (5°23' - 14°49') ou de la Yoyo (5°28' - 14°52').

(4) Cf carte morphopédologique de Betare-Oya ou séquence de Bondiba (Chap. I Notes régionales mais aussi p. 25-26 fig. 18-19 in J. HURAUULT (1967)).

(40 à 50 %) 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 (1), apparaît sous la dépendance du prolongement N80°E du 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 (2) et l'abrupt aval de 250 - 300 m dont la route Bouar - Baboua longe le pied jusqu'à Bewiti. En raison de la pente et de l'imperméabilité du substrat, une belle savane médiosoudanienne 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-Kalo 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.

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 S.W. 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 conjuguée 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'étendre 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 (3) ou du massif de Hay (4), isolé au sud de la grande fracture

(1) Respectivement 950 m - 6°20' - 15°10' et 950 m - 5°58' - 15°49'.

(2) 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) Autour de 6°33" - 16°24'

(4) " de 6°20' - 16°12'

(Bara - Rompé - Zo - Ouham). La corniche cuirassée comme celle qui protège le bassin du Bol, au curieux réseau à mailles rectangulaires (1) disparaît progressivement à l'est de Bogali (2), tandis qu'encadrant les dômes de flancs, ressortent les directions de fracturation conjuguées (3).

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

Au nord de Taley, l'escarpement apparaît démantelé. 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 N.60°E. J. HURAUULT (1967) (4) 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.

En conclusion, l'étude morphologique nous a montré l'influence prépondérante de la structure dans le développement des escarpements qui encadrent les plateaux de Bouar - Bocaranga. Les directions structurales les mieux représentées avec les images Landsat sont :

- N30°E, ligne du Cameroun, observée sur les feuilles Bozoum, Baibokoum, Bocaranga avec sa conjuguée N130°E sur Bozoum.
- N60°E, direction somalienne, relevée sur Bozoum, Paoua, Baibokoum, Bocaranga avec sa conjuguée erythrienne N140°E sur Bozoum.
- N70°E, ligne de l'Adamaoua, visible sur Baibokoum avec sa conjuguée N170°E sur Baibokoum, Bocaranga.

(1) Cf fig. in Note de morphologie régionale - Chap. I

(2) " " " " "

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

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

L'ensemble de ces plateaux correspond à un horst soulevé de trois cents mètres entre les deux fossés de la Mbéré et de Bozoum qui l'encadrent.

Cette interprétation est confirmée par l'étude géologique menée indépendamment par M. CORNACCHIA (1), qui a suivi sur le terrain les fractures, les mylonites... qui en a précisé les orientations, les décrochements, bien qu'il ne soit pas encore possible d'établir une chronologie rigoureuse des épisodes tectoniques.

4 - Les limites de la dorsale centrafricaine.

La surface d'aplanissement généralement comprise entre 700 et 600 mètres qui sépare les bassins tchadien et congolais, est dénommée "dorsale centrafricaine". Cette dorsale domine au nord le piémont tchadien, au sud le piémont oubanguien. L'ensemble (y compris les reliefs du NW et du NE) constitue le "bouclier centrafricain" sur socle précambrien qui sépare les dépôts des plaines tchadienne et congolaise.

4.1. L'escarpement de la dorsale centrafricaine sur la surface de l'Oubangui.

Une étude détaillée (2) a montré que l'escarpement qui sépare la dorsale centrafricaine du piémont oubanguien, s'était développé par érosion hydrique à partir de la flexure-faille de la Iakéline N80°E (qui s'étend sur près de 700 km de la Lobaye au Haut Mbomou) et de ses directions conjuguées N140°-160°E.

Morphologiquement, cet escarpement est surtout marqué autour du bassin de Bangui. Il atteint deux cents mètres au sud du plateau de Bossembélé et se traduit par une série de chutes sur la Lin ou Mbali (3), la Mbi ou la Pama. Il faut noter que si les chutes de Boali se produisent presque à l'abrupt de l'escarpement, la Mbi et la Pama ont profondément incisé leurs vallées avant d'être arrêtées par une barre rocheuse. Une profonde entaille jalonnée de simples rapides permet à la Mpoko de franchir l'escarpement.

Cet escarpement qui explique la remontée de la pluviométrie signalée à Bossembélé (1680 mm), constitue la limite entre les domaines de végétation congo-guinéen et soudano-guinéen.

(1) Les accidents du Nord de la République Centrafricaine

(2) Cf chap. V des Notes de géomorphologie régionale.

(3) Les chutes de Boali restent spectaculaires en dépit de l'usine hydro-électrique qui alimente Bangui.

Dans le prolongement ouest de cet escarpement, la morphologie de la région déchiquetée qui s'étend à l'est de Boda, s'explique par un réseau de fracturation qui ressort des photographies aériennes et des images Landsat.

Une première fracture curviligne (N170° et N140°E) jalonne les vallées empruntées par la Pama, la Lambo et la Lessé. La fracture de la Wanbala - Pama - Lessé est sensiblement parallèle (N170° à 155°E). Le réseau conjugué qui recoupe cette direction est constitué par la fracture incurvée : Loamé - Lita - Onomon (N5 à 15°E) et par celle de la Pipa - Mbandé (N15°E).

En fait, le réseau de fracturation est plus complexe. Il explique non seulement les virgations de la Lessé mais le tracé en baïonnettes de la Pama qui, après sa chute et son tracé en gorge dans la fracture, oblique vers l'est et doit franchir, au milieu des séricitoschistes et chloritoschistes du système de la Mpoko, une succession d'intercalations quartzitiques en arêtes parallèles N160°E (1). Ces arêtes peuvent être couronnées de quelques buttes témoins cuirassées qui surplombent de 300 mètres la vallée de la Pama.

Au S.W. de Boali, l'escarpement est particulièrement remarquable autour du plateau Bongolo. Ce lambeau érodé, cuirassé et médiocrement drainé de la dorsale 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 dorsale centrafricaine. Il est encadré par le même réseau de fracturation défini ci-dessus. Cet ensemble présente une morphologie de plateau uniquement sur les bordures. Incisé par les affluents de la Lobaye, il présente au centre une morphologie en gouttières. Leur direction méridienne est perpendiculaire à celle de la Lobaye qui recoupe transversalement ce plateau quartzitique en utilisant les intercalations schisteuses ou les discontinuités structurales ce qui 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.

(1) Cf Fig. in Notes de géomorphologie régionale Chap. V.

Au nord-est de la Mpoko (5ème parallèle), l'escarpement est moins spectaculaire. Il est jalonné par les arêtes d'itabirites de Bogoin, l'escarpement de Bozo (la route Bozo-Bogangolo le surplombe) les buttes de cuirasses anciennes du bassin amont de l'Ombella(1). La morphologie en corniche cuirassée ne se retrouve de façon caractéristique que sur le pourtour du bassin suspendu de la Méa(1), au S.W. de Sibut. Cette petite rivière en raison 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 dorsale centrafricaine, on retrouve l'escarpement au nord-est de Sibut où la Kaga Bangato(623m) domine de 150m. le piémont de la Karamba. Au-delà le rebord affaissé est jalonné par un alignement d'inselbergs granitiques (2), puis d'arêtes granitiques autour de 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 dorsale centrafricaine. La morphologie de plateau est distincte 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). Comme G. BORGNIER (1935) (3), 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 Bangi Kété (4).

De la même façon, le plateau de Bianga-Zoulouma qui sépare les bassins de la Ouaka et de la Bangi-Kété, représente un terrain en éperon de la dorsale centrafricaine. L'escarpement sud-est de ce plateau est commandé par le prolongement, accompagné de mylonites, de la fracture N 65° E de la Iakéline sur la série de la Ouakini(ou Wakini). Au niveau de cette rivière, l'escarpement du

(1) Cf. Fig. in Notes de Géomorphologie régionales (chap.V)

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

(3) Esquisse géologique de l'Oubangui-Chari occidental et des régions voisines chroniques des Mines Col. (1935) to.44, p.354-372.

(4) cf. la faille N 17°E centrée à Ngouli (5°04'-21°07') voir fig. in chap.V. des notes morphologiques régionales.

plateau présente un abrupt de 200 mètres au-dessus de la plaine de l'Oubangui. Plus à l'est, on observe un replat intermédiaire.

A côté de ce plateau régulièrement tabulaire, le plateau de Pouloubou (sur schistes ou quartzites), situé entre Mingala, Alindao et Mobaye, qui sépare les vallées de la Bangi-Kété et de la Kotto, est très disloqué. L'escarpement est pourtant le plus souvent distinct, on peut le suivre en photo-interprétation. Ce plateau paraît encadré de fractures méridiennes telle la faille de Bakourou N 10°E. Il se termine à l'éperon de Mobaye qui se prolonge au Zaïre au sud des rapides. Un barrage doit d'ailleurs les relier.

On peut considérer que la plaine fossilisée par les cuirasses de la surface de l'Oubangui se termine à cet endroit; on peut également lui rattacher les cuvettes situées en amont. La première correspond en fait à une simple entaille au travers des schistes d'Atta. Elle se termine aux rapides de Satema qui relient les grès de Kembé-Fouroumbala au Lindien Zaïrois (Aruwimi).

L'escarpement de la dorsale centrafricaine est facile à suivre sur les grès; il présente une indentation au niveau des chutes de Kembé. Par contre, au sud, on retrouve un modelé aplani, mal drainé de type karstique entre la Boté et Touaka (cf. cherts de Kassa).

A l'est de Touaka, le rebord affaissé de la dorsale centrafricaine sur le complexe amphibolo-pyroxénique du Mbomou suit approximativement la piste Gambo-Ouango. Il est jalonné de buttes témoins de cuirasses anciennes (type intermédiaire) qui dominent les spectaculaires rapides d'Erikassa-Gozobangui sur le Mbomou. On en observe le prolongement au Zaïre⁽¹⁾.

4.2. L'escarpement de la dorsale centrafricaine sur le piémont tchadien.

4.2.1. Escarpement nord-est.

Le plateau gréseux d'Ouadda surplombe le piémont tchadien par un escarpement dit des Bongo qui peut atteindre 300m.(2)

Cet escarpement qui suit la ligne de partage des eaux Congo-Tchad, se prolonge au nord-est du col Quijoux sur le socle précambrien. Il suit d'abord une ligne de crête quartzitique qui présente, sur le 23^e méridien E, une remarquable virgation en S⁽³⁾, à l'intérieur de laquelle les plateaux

(1) cf. Fig. in chap. V des notes de géomorphologie régionale.

(2) cf. Fig. 2. chap. III des notes régionales

(3) cf. Fig. 1 in chap. XIV des notes de géomorphologie régionale.

cuirassés ont été protégés de l'érosion. Le dénivelé sur 5 km atteint 300m.

Au-delà, la ligne de partage des eaux suit une corniche cuirassée. Dans ce secteur sur amphibolites-migmatitiques les deux versants sont très contrastés. Sur le bassin oubanguien de la Kotto, les pentes sont minimes et le cuirassement généralisé: dorsale centrafricaine. Sur le versant tchadien, les pentes sont fortes, l'érosion intense met à nu de multiples affleurements rocheux: escarpements⁽¹⁾. Parmi ces sols jeunes d'érosion, on reconnaît à côté des lithosols et sols lithiques, des vertisols lithomorphes dont les matériaux montmorillonitiques sont à l'origine des vertisols topomorphes sur alluvions récentes des plaines de l'aval (parc Saint-Floris).

Le bassin supérieur cuirassé de la Kotto qui s'invagine en doigts de gant à l'intérieur du massif du Dar Challa, se rattache également à la dorsale centrafricaine. Il est encadré et protégé de l'érosion par une ligne de crête quartzitique qui le domine de 50 mètres au plus, alors qu'elle surplombe de plus de 200 m. le versant tchadien.

Il est essentiel de noter que la ligne de crête Congo-Nil, frontalière avec le Soudan, délimitée en 1922-23 par la mission GROSSARD-PEARSON⁽²⁾, correspond en fait à une entaille du bassin nilotique aux dépens du bassin congolais. Simple affaissement épeirogénique ou véritable escarpement, elle correspond à la bordure orientale qui surplombe le piémont nilotique sur socle précambrien la courbe de niveau 500, située à 400km de là, côté RCA, est à moins de 150 km côté Soudan: les marais du Bahr-el-Ghazal sont proches.

Autant le versant centrafricain paraît figé par le cuirassement, sénéscent, autant le versant soudanais est fréquemment érodé, rajeuni, avec les risques de capture que cette disposition implique. On observera ainsi des prolongements, des buttes témoins de la dorsale centrafricaine isolées sur le versant nilotique⁽³⁾. Les contrastes les plus marqués entre ces deux versants s'observent au sud entre Ezo et Yubu, au nord du Mont Dangoura avec les hauts bassins sénescents Ouara-Goangoa qui longent le revers de l'escarpement et qui ont été localement captés⁽⁴⁾. Il en est de même

(1) cf. Fig. 2 in chap. XIX des notes régionales

(2) Mission de délimitation de l'AEF et du Soudan Anglo-Egyptien. Exposé des travaux par le Lt. Col. GROSSARD (1925), Librairie Larose, Paris, 343p. + cartes.

(3) cf. Chap. XV des notes de morphologie régionale.

(4) le long du méridien 26°20'E entre 6°22' et 6°32' N.

au long de l'escarpement situé entre le Mont Abourassein et le massif du Dar Challa

Bordure nord de la dorsale centrafricaine.

Le seuil de Wen-Kolo situé vers 950m. à l'est de Bouar qui relie le plateau gréseux de Gadzi aux plateaux de Bouar-Bocaranga, se rattache à la dorsale centrafricaine. Il en est de même pour les plateaux et la corniche cuirassée que l'on observe de part et d'autre de Boyali⁽¹⁾. Cet escarpement domine au N.E. un ensemble d'arêtes granitiques: les reliefs sud Bozoum⁽²⁾, et surplombe au N.W. le bassin Bolé-Ouham. L'étude structurale confirme que ce bassin peut être considéré comme un fossé, un graben dominé au N.W. par les plateaux de Bouar-Bocaranga et au S.E., par le plateau de Boyali (recouvert au nord par les formations gréseuses de couverture), dont les reliefs granitiques du sud Bozoum peuvent être assimilés à l'escarpement. On n'observe pas ici de morphologie en marches d'escalier; les plateaux de Boyali situés entre 845 et 934m se raccordent sensiblement aux plateaux de Bouar-Bocaranga.

A l'est de Boyali, la dorsale centrafricaine s'affaisse rapidement vers le centre et encore plus vers le nord sans qu'il y ait d'escarpement marqué. La limite dorsale-piémont reste arbitraire. Le bassin de l'Oubangui s'étend sur la plus grande partie de la dorsale centrafricaine. Toutefois certains affluents de l'Ouham se rattachent sans conteste à cette dorsale, c'est le cas du bassin Fafa-Komi en amont de Bouca. Il en est de même du bassin Ba ou Baba, autre affluent de l'Ouham en amont du confluent Bé-Mbou⁽³⁾. Ce bassin de la Ba peut être considéré comme un replat, mais aussi comme une entaille. Il entame en effet la bordure N.E. du plateau gréseux de Gadzi et l'escarpement N.W. du plateau de Bossembélé (bassins Lin-Mbali et Mpoko). Entre Yaloké et la ligne de fracturation Ouham-Koro-Mpoko⁽⁴⁾ une corniche cuirassée suivie par la ligne de partage des eaux Congo-Nil permet de préciser cette limite, que jalonne d'ailleurs une succession de buttes de cuirasses anciennes. Ces alignements de buttes témoins se prolongent sur le 6ème parallèle à l'est de Koro-Mpoko.

(1) Village situé sur la piste Bozoum-Baoro. L'escarpement s'observe de 6°03' - 16°03' à 5°59' - 16°15'.

(2) cf. chap. XVI des notes régionales.

(3) cote 536 - 6°07' - 16°55'

(4) N 120° , passant en 6°03' - 17°25'.

A l'est de la Boubou, on peut rattacher à la dorsale centrafricaine le plateau sur charnockites de Marali-Bouca avec ses forêts denses semi humides, ainsi qu'au nord-est de Dekoa, le bassin granitique Di-Nana, encadré par des arêtes rocheuses d'itabirites, de quartzites ou d'amphibolites. Le bassin du Gribingui appartient au piémont tchadien jusqu'au niveau de Kaga Bandoro et aux chutes Nana⁽¹⁾. Morphologiquement aussi bien que topographiquement, le massif granitique, encadré d'arêtes quartziques, de Grivaï Pamia- les Mbrés - Bakala appartient à la dorsale centrafricaine qui rejoint l'escarpement gréseux de Ndélé par les reliefs quartzitiques de Kaga Hellé⁽²⁾ tandis que les bassins Koukourou-Bamingui- Bangoran se rattachent au piémont tchadien.

5 - La dorsale centrafricaine.

A l'intérieur du cadre ainsi défini, la dorsale centrafricaine n'apparaît pas homogène. Cette portion du bouclier centrafricain est localement recouverte de formations de couvertures gréseuses. Seuls quelques reliefs résiduels ont résisté à l'aplanissement fossilisé par une induration généralisée (de type haut-glacis). Sans décrochement majeur, cette surface présente des gondolements mais aussi des entailles. Son altitude s'abaisse au centre. Le seuil le plus connu, qui sert d'axe de pénétration vers le Tchad, passe à 550m. près de Dekoa, tandis que le seuil le plus bas s'observe au nord de Bakala⁽³⁾. G.BORGNEZ (1935) a émis l'hypothèse que la Ouaka supérieure a coulé autrefois vers le Koukourou; une capture l'a entraînée vers l'Oubangui.

Inversement, les points les plus élevés de cette dorsale s'observent, d'une part, au nord du plateau gréseux de Gadzi, 934m. et 950m. à la source de la Kotto. J.L.MESTRAUD (1959) a écrit: "considérée dans son ensemble, cette région constitue une vaste pénéplaine dont l'altitude s'élève doucement depuis la vallée de Mbomou jusqu'à la crête Congo-Nil". Sans entrer dans le détail, on peut subdiviser ce vaste ensemble en plusieurs régions naturelles.

En allant du nord-est vers le sud, on rencontre d'abord un premier secteur aplani entre 800 et 900 m., cuirassé et mal drainé: Le plateau de Dar Fertit s.s. (4).

(1) Sur quartzites : 6°55' - 19°07'

(2) Autour de 7°20' - 20°45'

(3) 530m. - 6°49' - 20°30'

(4) cf. chap. XIV - des notes régionales.

En plus du bassin amont de la Kotto, il s'étend vers le 8ème parallèle au S.E. du Mont Abourassein. Au S.W. de ce plateau, le paysage correspond à une entaille qui met à nu de nombreux affleurements rocheux, granites et barres quartzitiques de la Kotto, charnockites de la Voulou, migmatites du haut-Chinko et granite de la haute Douyou.

A l'est du plateau gréseux d'Ouadda, de larges interfluves aplanis et cuirassés séparent divers bassins: vers 7°30', entre Voulou et Dji - Botou, ou vers 6°50' entre ces derniers et le Mbari. Ces seuils correspondent à des limites écologiques. On passe ainsi de savanes médio-soudaniennes à *Isoperlinia - Monotes* aux savanes soudano-guinéennes à *Lophira lanceolata* tandis que les galeries forestières se multiplient. Dans ces bassins, l'érosion laisse subsister entre les glacis cuirassés de longues arêtes quartzitiques d'orientation générale méridienne mais pouvant présenter de remarquables structures curvilignes et même circulaires⁽¹⁾.

Ce modelé apparaît relativement contrasté quand on le compare au secteur situé en bordure de l'escarpement nilotique sur les feuilles (Haut-Chinko - Mt. Kwoungou- Djéma - Mt. Dangourou). Entre 750 et 650m. la sénescence du modelé se traduit par l'induration généralisée et le mauvais drainage. A côté de mares résiduelles, les rivières de pente moyenne 0,5 p.1000 divaguent dans un flat marécageux. Dans cette monotonie (sur migmatites en général), le seul élément de diversité provient de la lithologie: plateau cuirassé sur amphibolites, inselbergs granitiques de la haute Ouara, virgation triple de l'arête quartzitique du Mont Dangoura. Sur micaschistes et gneiss, le drainage s'améliore et l'induration s'accroît: entre Djéma et Bambouti à l'extrémité S.E. du pays. Le même modelé se prolonge au sud du Mbomou et donc au Zaïre avec la dorsale centrafricaine.

Dans le modelé de la région du Mbomou, l'essentiel du contraste est d'origine lithologique. Rappelons seulement⁽²⁾ le remarquable cuirassement étagé du plateau du Mbomou, celui du Nzako, les arêtes granitiques de la Kosho, les dômes et arêtes des grès-quartzites de Morkia la plaine karstique du Moyen-Chinko et de l'Ali, celle du Balalé.

On peut suivre sur toute sa bordure orientale l'escarpement du plateau gréseux⁽³⁾ de Kembé-Nakando, d'âge également précambrien supérieur,

(1) cf. Fig. in chap. XIII des notes régionales.

(2) cf. chap. XI et XII des notes de géomorphologie régionale.

(3) cf. chap. X des notes régionales.

au-dessus du plateau du Mbomou et de la vallée Nzako-Mpatou tandis que sa bordure occidentale, d'origine nettement structurale ne présente pas de décrochement marqué dans la morphologie avec le prolongement de la dorsale centrafricaine, bassins de Guinigo, d'Ira-Banda.

Après les secteurs diversifiés du pourtour de Mbomou, la morphologie de la partie axiale de la dorsale centrafricaine paraît à nouveau monotone. Les seuls éléments de variété sont d'origine lithologique: dômes et arêtes quartzitiques du faciès côte des Singes à l'ouest de Bria⁽¹⁾, alternance à l'est de Bakala, d'arêtes d'itabirites à cuirassement généralisé de chape, à pente forte, sur les arêtes ou de versant, à pente faible, sur le glacis, avec des bas-fonds granitiques médiocrement cuirassés et mal drainés⁽²⁾.

On pourrait ajouter que le cuirassement est accentué sur schistes, généralisé mais discontinu sur charnockite; la dissection du modelé est avancée sur micaschistes... Cette influence se fait également sentir sur la végétation. Il ressort clairement sur l'assemblage d'images Landsat que les forêts denses semi-humides constituent deux importants ensembles, sur charnockites notamment, du S.W. de Bouca, ainsi qu'entre Sibut et Kagabandoro alors qu'elles sont absentes sur le couloir incurvé, reposant essentiellement sur micaschistes, qui s'étend entre Bogangolo- Sibut et Bouca.

En poursuivant vers l'ouest, le plateau de Bossembélé, d'altitude comprise entre 650 et 700 mètres, représente le type parfait de la surface d'aplanissement. La monotonie du relief y est à peine rompue par quelques mamelons: buttes témoins de cuirasses anciennes ou arêtes rocheuses. Le réseau hydrographique est à mailles polygonales presque parfaites, entre Bossembélé et Yaloké. Le drainage est médiocre. Il faut plus de cinquante kilomètres à la Mbi pour passer de la cote 666 à 645, soit une pente de 0,4 p.1000` .

A l'ouest du plateau gréseux de Gadzi, l'extrémité occidentale de la dorsale centrafricaine⁽³⁾, apparaît surtout comme le prolongement de la surface intérieure camerounaise, 700m. (SEGALEN, 1967). Cette surface dégradée ne présente l'aspect d'un aplanissement cuirassé que dans le bassin de la Mambéré, entre Fô et Abba, et surtout sur le plateau de Bilo à l'est de Nola. Ce plateau, d'altitude moyenne 600-650m, repose sur des schistes argileux, des grès-quartzites, mais aussi sur les dolérites de la série de Nola.

(1) cf. Fig. in chap. IX des Notes régionales

(2) cf. Fig. in chap. VIII des Notes régionales

(3) cf. chap. VII des Notes régionales.

Sur dolérites, le recouvrement de cuirasses anciennes (de type intermédiaire) est en voie de démantèlement sous le couvert de forêt dense semi-caducifoliée à *Triplochiton scleroxylon* et *Terminalia superba*. Au nord, autour de Sosso, les quartzites s'étendent en larges dômes de part et d'autre de la Kadéï (dans les gorges de Yaméné, la Kadéï se rétrécit de 100 à 15 mètres de large!). Au sud de Nola, la Sangha doit franchir par une série de coudes en baïonnettes, une succession d'arêtes de grès-quartzites séparées de dépressions schisteuses. Au niveau du 3ème parallèle, un escarpement marqué (à Motao) le passage de la dorsale centrafricaine au bassin 400m. de la Sangha, équivalent du piémont oubanguien.

Tandis qu'entre 4°30' et 5°10', l'interfluve séparant les Mboumbé I et II peut être considéré comme un plan de raccordement non-cuirassé entre la dorsale centrafricaine et le plateau sud-Baboua, les vallées Kadéï-Mboumbé I et Nana Mambéré apparaissent comme des entailles disloquant progressivement la bordure occidentale du plateau gréseux de Gadzi, qui, en amont de Carnot, les surplombe de 300 mètres.

6 - Le piémont oubanguien.

Le piémont oubanguien s'étend de part et d'autre de l'Oubangui jusqu'à l'escarpement qui le sépare de la dorsale centrafricaine. Il est surtout représenté à l'ouest de Bangui, au pied de l'escarpement de Boali. Une dépression périphérique, souvent mal drainée, tend à isoler de l'escarpement les glacis cuirassés de piémont situés entre 400 et 450 mètres d'altitude (1). Le réseau hydrographique dendritique qui entaille l'escarpement, se concentre en effet dans les dépressions périphériques qu'il surcreuse. Les rivières qui en sortent ont perdu toute force vive. Elles divaguent sur leurs dépôts argileux marécageux (2). Les bas-fonds marécageux sont le plus souvent recouverts par des étendues de forêt dense humide, protégées du défrichement pour leur accès difficile. Les interfluves indurés sont, par contre, le domaine des savanes guinéennes périforestières.

Au contraire au sud de la Pama, vers 4°30'N, la forêt dense semi-caducifoliée à *Triplochiton scleroxylon* et *Terminalia superba*, prédomine devant les défrichements récents et les savanes incluses. Ce changement de végétation s'accompagne d'importantes modifications pédologiques; les sols

(1) cf. fig. VIII A p.20 et fig. IX A p.22 in notice explicative n°64. Carte pédologique Bangui au 1/200.000^e. Y.B. (1976) - ORSTOM, Paris, 116 p.

(2) cf. fig. IX A p.22 in Notice Bangui

cuirassés ou à nodules (ou gravillons) ferrugineux font place à des sols plus sableux, dérivant des quartzites de la série de Bangui-Mbaiki. Les bas-fonds colluvio-alluviaux prennent progressivement de l'importance : ils marquent la transition à la plaine congolaise.

Le problème des séries carbonatées est important tout au long des plaines de l'Oubangui⁽¹⁾; (il a été traité avec les relations: modelé - substrat géologique). Rappelons seulement qu'on le trouve tout au long de l'Oubangui, mais aussi à l'est de Boali, dans le bassin de l'Ombella.

Entre Bangui et les rapides de l'Eléphant s'étend le secteur des collines rocheuses de Bangui. Cette succession ordonnée d'arêtes quartzitiques développées au milieu des séricitoschistes de la série de la Yangama, peut être considérée comme résultant de la dissection d'un lambeau de bouclier centrafricain. Ces collines⁽²⁾ peuvent être surmontées de buttes témoins de cuirasse ancienne (type intermédiaire) pouvant passer à de véritables plateaux (cf. Kaga Daouba Kasai au N.E. de Bangui).

L'origine de cette morphologie est à rechercher dans le réseau de fracturation qui encadre l'ensemble de ces arêtes d'aspect curviligne. Ces fracturations sont confirmées par J.L. POIDEVIN (1976)⁽³⁾. Dès 1960, Ph. WACRENIER⁽⁴⁾ écrivait: la tectonique récente se traduit par des failles dont les plus marquantes sont celles de Bangui qui ont porté la vieille surface pénéplaine et cuirassée à un niveau beaucoup plus élevé à l'est de Bangui qu'à l'ouest. Ces failles font probablement partie de la même phase tectonique cassante que celle ayant provoqué la surrection du massif de Yadé et d'une partie du Cameroun, c'est-à-dire, probablement du début du Tertiaire.

De l'autre côté du bassin karstique de l'Ombella, on observe d'autres reliefs résiduels surmontant la plaine de l'Oubangui de plus de 200 mètres. Le massif granitique de la Libby⁽⁵⁾ est constitué d'un amas d'inselbergs, encadré par un réseau de fracturation: N 10-160-40°E. De même, l'arête quartzitique dite Kaga Serimbala, aux versants dissymétriques peut se suivre sur 80 km. Elle longe le Kémo dont le tracé heurté sur quartzites s'oppose à celui de la Tomi divaguant sur modelé karstique.

(1) cf. Fig. VIII A; VIII c 20 et IX c p.22 in Notice Bangui.

(2) cf. Fig. VII A - VII B - VIII B in Notice Bangui

(3) Les formations du Précambrien supérieur de la région de Bangui (R.C.A.) Bull. Soc. Géol. France (7) t. XVIII. N°4, p.999-1003

(4) Rapport de fin de mission 1960-Mission Bangui-ouest. IERGM. Brazzaville, 32p, multigr. + carte 1/500.000

(5) ou Libi: au N.W. de la route Damara-Sibut.

A l'est de Possel, on observe une grande plaine herbeuse; large de 2 à 3 km., elle s'étend sur 35km. Cette plaine de Diguili correspond à un ancien bras de l'Oubangui comblé par un alluvionnement sableux. L'ayant remarquée, G.BORGNIÉZ(1935) avait émis une hypothèse hardie: "Il est possible que l'Oubangui supérieur ait été un tributaire du Tchad et qu'il ait été capturé près de Fort-Possel au profit du Congo". J.MOEYERSONS(1975) considère cette hypothèse comme plausible.

Au sud de Grimari, le bassin de la Kandjia se rattache à la surface de l'Oubangui avec ses savanes périmforestières, ses glacis de piémont sur migmatiques.

Par contre en dehors de la plaine de Kouango⁽¹⁾, la vallée de la Ouaka en amont du Bangao correspond à une entaille de la dorsale centrafricaine, de même que le secteur situé à l'ouest de Bianga.

En amont de Bianga, la surface de l'Oubangui s'observe encore avec le même aspect: dépressions karstiques de Gouatchi mais aussi, reliefs résiduels quartzitiques. Entre les rapides de Mobaye et de Satéma, on ne peut parler que de l'entaille de l'Oubangui. La surface de l'Oubangui ne se retrouve qu'en amont de Satéma où elle est recouverte pour la première fois depuis Bangui par la forêt dense humide, en voie de défrichement récent. On note le contraste avec la rive sud zaïroise, recouverte par la forêt depuis 20°50'E, donc en aval de Mobaye-Banzyville.

Ce secteur Boté-Touaka repose encore une fois sur modelé karstique. On peut considérer que la surface de l'Oubangui se termine, comme la navigation fluviale des hautes eaux, à Ouango à la cote 400, au pied des chutes de Gozobangui-Erikassa(chutes Hanssens) qui constituent sur le Mbomou le rebord aval du bouclier centrafricain.

En conclusion, la surface d'aplanissement de l'Oubangui apparaît réalisée localement(elle est alors fossilisée par un cuirassement ferrugineux) dans une succession de bassins qui laissent subsister des reliefs résiduels. Ces bassins sont séparés les uns des autres par des témoins disloqués de la dorsale centrafricaine. Cette surface qui repose sur le socle précambrien diffère de la plaine congolaise sur alluvions tertiaires ou quaternaires. Comme on le voit sur la carte géomorphologique, elle en est d'ailleurs séparée au Zaïre, dans le prolongement E-S.E. des collines de Bangui, par une succession de collines rocheuses ou de plateaux témoins de la dorsale centrafricaine.

(1) On peut y rattacher les deux grandes plaines marécageuses situées au sud au Zaïre qui apparaissent sur les images LANDSAT encadrées par un réseau de fractures conjuguées N 70°E et N 150-165°E.

De la même façon sur la feuille Bayanga, on observe qu'au pied de l'escarpement de Motao, rebord sud de la dorsale centrafricaine, la portion du bassin de la Sangha, qui appartient à la RCA, repose en grande partie sur des dépôts colluviaux sableux dérivant des grès ou, localement (bassin de la Ndoki) sur modelé karstique. La grande plaine sur alluvions récentes ne se développe qu'au Congo, en aval de la barre rocheuse de Bolongodi qui marque la frontière vers 2°14'N.

7 - Le piémont tchadien.

7.1. Limites.

Le piémont tchadien correspond au domaine sur socle précambrien ancien, effondré ou seulement affaissé qui marque la transition entre la dorsale centrafricaine et les plaines du bassin tchadien. Il correspond en grande partie au bassin supérieur du Chari-Ouham et de ses affluents.

Il est limité à l'ouest par le fossé de la Mbéré, l'escarpement de la Pendé et de Boyali-Boïna, rebord du plateau de Bouar Bocaranga, au sud par les reliefs sud-Bozoum que surmontent les plateaux gréseux de Gadzi. On a vu qu'ensuite, la limite se situe légèrement au nord de la ligne de partage des eaux Congo-Tchad: les bassins amonts de la Baba et surtout de la Fafa se rattachent incontestablement à la dorsale centrafricaine. La limite longe ensuite le rebord du plateau gréseux de Ndélé-Ouadda, l'escarpement des Bongos. Contournant le massif du Dar Challa, elle se relie au piémont nilotique.

7.2. La partie occidentale du piémont Ouham-Bamingui.

Le bassin Bolé-Ouham ou fossé de Bozoum appartient à ce piémont. Cet aplanissement cuirassé apparaît comme un couloir entre les reliefs granitiques sud-Bozoum et l'escarpement de Boïna-Bogali. Il renferme des reliefs résiduels et des niveaux cuirassés étagés⁽¹⁾.

On observe un contraste morphologique de part et d'autre du méridien 16°30'. Suivant l'axe Bozoum -Paoua, on note sur le pourtour de l'escarpement Bogali-Pendé, un rajeunissement du modelé dans une sorte de grande dépression périphérique. L'érosion est vive dans les bassins moyens de la Nana Barya et de la Pendé (au nord de Bénamkor). En raison de l'effet

(1) cf. Site de Bozoum in chap. XVI des Notes de géomorphologie régionale.

d'écran des reliefs de Bouar-Bocaranga, ce secteur apparaît comme un couloir d'aridité relative. Ce substrat granitique manque de réserves hydriques. En fin de saison sèche, les puits sont souvent à sec, ce qui est exceptionnel en RCA. Le débit d'étiage de la Nana Barya est nul. Nous avons relevé autour de Paoua, quelques influences soudano-sahéliennes dans ces savanes médio-soudaniennes.

En allant vers l'est, le réseau hydrographique reste en grande partie conditionné par la structure (cf. Problème de la capture de l'Ouham à Batangafo⁽¹⁾). A l'exception du massif schisteux de la Nana (qui s'étend au sud du bac Béa), le modelé du bassin de l'Ouham est en grande partie figé par le cuirassement.

Dans l'apparente monotonie de ces plateaux et glacis indurés séparés par des ressauts, on peut retrouver l'influence de la structure. Ainsi l'axe de fracturation de la Soumbé explique le relief dissymétrique observé au sud de Bossangoa vers 6°20' parallèlement à l'Ouham. Les plateaux cuirassés, inclinés en pente douce vers le bassin de l'Ouham, sont escarpés vers l'amont du côté de la Soumbé.

On observe surtout que la morphologie cuirassée est le reflet de la lithologie sous-jacente, comme on l'a vu en étudiant le substrat géologique et les types de modelé correspondants. Les exemples les plus frappants restent ceux de la Série de Kouki et des paraamphibolites de l'Ouham⁽²⁾. C'est en raison de ces relations que nous avons remis en question l'extension et l'importance des formations du Continental Terminal au nord de la RCA. En dehors du secteur des "Sables rouges", situés en bordure de la Nana Barya et de l'Ouham, formations fluviatiles CT₂ prolongeant les "koros" tchadiens, les dépôts gréseux CT₁ ne constituent qu'un épandage discontinu de quelques mètres au plus. Le paysage caractéristique à modelé digité en bois de renne représente en fait l'ennoyage du socle précambrien sous les formations récentes colluvio-alluviales.

(1) cf. par. 9, chap. XVI des Notes de géomorphologie régionale.

(2) cf. Un type de modelé cuirassé. La série métamorphique de Kouki en République Centrafricaine. Sols et Géomorphologie Y.B. (1971). Cah. ORSTOM, sér. Pédol. IX, 4, p. 399-460

- Types de sols et modelés sur amphibolites de l'Ouham (RCA). Influence du modelé sur l'évolution géochimique Y.B. (1974) ORSTOM Bangui, 58 p. multigr. + fig.

- Relations entre sol et modelé sur socle précambrien et formations du Continental Terminal dans la région de Kouki Y.B. (1971), ORSTOM Bangui 28 p. multigr. + fig.

Au nord de Batangafo, la pente devient rapidement insignifiante. On observe entre 7°30 et 8°N, le passage d'un paysage à bas-fonds marécageux au milieu de plateaux cuirassés du socle à un paysage d'ilôts du socle émergeant à peine de la plaine mal drainée.

Les paysages du Gribingui sont similaires de ceux de l'Ouham. Au nord de l'intrusion granito-quartzitique de Grivaï-Pamia on retrouve, au lieu du Continental Terminal, les paysages cuirassés sur schistes, gneiss et charnockites⁽¹⁾.

Plus à l'est le bassin du Bamingui sur granite constitue un ensemble homogène à sols peu colorés. Le cuirassement y est le plus souvent réduit aux liserés de "lakéré en fer à cheval" ou "épingle à cheveux" autour des têtes de vallons. Le drainage y est médiocre. La monotonie de cette pénéplaine n'est rompue que par l'émergence de groupes d'inselbergs, encadrés par un réseau de fracturation suivant une direction principale et sa conjuguée⁽²⁾. A défaut de carte géologique, le modelé caractéristique a permis de dresser en première approximation les limites de ce bassin granitique. Il fait place à l'est à des collines quartzitiques et à l'ouest à des plateaux cuirassés sur roches métamorphiques orientées du type schiste(lakéré en lanières)⁽³⁾. Au nord le drainage devient médiocre, dans le bassin du Bangoran où l'on retrouve le modelé digité en "bois de renne" ⁽⁴⁾.

(1) cf.chap.VIII des Notes régionales.

(2) Ainsi pour Kaga Bazou N 50 et 110°E.cf.Note sommaire sur les esquisses structurales au 1/200.000 de Kaga Bandoro et Grivaï-Pamia. Y.B(1977) ORSTOM Bangui multigr.

(3) cf.Fig.in chap.VIII des Notes régionales.

(4) cf.Fig.5 du chap.II des Notes régionales.

7.3. La partie est du piémont sur le bassin de l'Aouk.

De l'autre côté du massif quartzitique de Bangbali, on retrouve le piémont tchadien sur socle au nord du plateau gréseux, c'est le piémont de la Ouandjia-Vakaga⁽¹⁾. Selon R. DELAFOSSE(1960)⁽²⁾, sur ce secteur, les formations tchadiennes quaternaires sont transgressives sur les formations tertiaires du "Continental Terminal" qui n'apparaissent pas. Le quaternaire arrive donc directement au contact vers le sud avec le complexe de base. Par contre, dans le bassin du Bangoran, cette série tertiaire constitue des plateaux parfaitement horizontaux mais surélevés par rapport aux plaines de sables quaternaires. Ces plateaux sont généralement recouverts d'une cuirasse "latéritique" (grès argileux consolidé, ferruginisé, vacuolaire et détritique). Ce caractère les différencie des plaines quaternaires qui ne sont pas latéritisées.

Bien que les termes de notre formulation soient différents, nous admettons cette caractérisation. Par contre telle qu'elle ressort de l'ensemble des photographies aériennes ou de l'assemblage Landsat, notre interprétation cartographique est très différente. Nous y retrouvons un modelé similaire à celui observé au nord de l'Ouham, du Gribingui ou du Bamingui-Bangoran: cuirasses dénudées, curvilignes ou en auréoles, encadrées par des vallées digitées en "bois de renne". R.DELAFOSSE a partiellement représenté ces vallées à l'est de 21°45'(bassins Ouandjia-Vakaga) mais pas à l'ouest (bassins Gounda-Koumbala) alors que le paysage est semblable, cf.nos cartes morphopédologiques au 1/200.000^e. Notre interprétation vient d'être confirmée par B.PEYRE de FABREGUES(1971)⁽³⁾.

Les vallons à fond plat sont constitués de formations remaniées quaternaires colluvio-alluviales. Médiocrement drainés, ils peuvent être temporairement inondés. Bien que les variations du relief soient à peine sensibles, ces différences de substrat ressortent très clairement en photo-interprétation. D'ailleurs un liseré cuirassé curviligne(cuirasse de battement de nappe d'aspect blanc sur les photographies), souligne fréquemment

(1) cf.chap.II des Notes régionales

(2) Notice explicative sur la feuille Ouanda-Djallé-Est.-IERGM-Paris 50 p.
+ carte 1/500.000.

Notice explicative sur la feuille Ouanda-Djallé-Ouest.-IERGM-Paris 43 p.
+ carte au 1/500.000^e

Notice explicative sur la feuille Fort-Archambault-Est-IERGM-Paris 38 p.
+ carte au 1/500.000^e

(3) Etude phyto-écologique et cartographie du Parc national Manovo-Gounda-Saint-Floris(RCA) IEMVT, 146 p.multigr.+ 9 cartes au 1/100 000^e.

la limite des zones exondées (gris moyen hétérogène) et inondables (gris foncé d'aspect plus uni). Les interfluves exondés sont constitués de sols ferrallitiques ocre, à nodules ferrugineux, parfois à cuirasses plus ou moins démantelées. De tels sols n'ont pu se développer sur alluvions, mais sur Continental Terminal ou plus probablement sur socle précambrien. C'est certainement le cas des buttes de cuirasses anciennes⁽¹⁾. On y observe d'ailleurs des affleurements de roches du socle: chicots granitiques ou quartzitiques, schistes du Goro... Il en est en grande partie de même pour les affleurements de grès quartzites, très légèrement ferruginisés en surface, cartographies en grès de Singa que l'on retrouve à l'est du Lac Mamoun ou au sud de Birao.

La morphologie est beaucoup plus accusée sur la partie sud-est de ce piémont tchadien qui repose sans conteste sur socle précambrien. Les reliefs résiduels y sont nombreux. Ils sont essentiellement formés d'arêtes quartzitiques d'orientation générale N 20 à 30° E. qui peuvent constituer de véritables massifs comme au sud de Delembé. En relation avec la grande fracturation Bozoum-Dar Challa, il faut noter que ces quartzites très caractéristiques sont affectés de nombreuses failles. Ils contiennent des zones écrasées allant jusqu'à la mylonite.

Au N.E. du col Quijoux, les amphiboles pyroxénites occasionnent un modelé tourmenté de collines érodées, ravinées avec matériaux vertiques. De même que les charnockites, les granites constituent des bassins déprimés. L'érosion y met à nu des "dos de baleines" mais aussi des mamelons allongés ou parfois des petits inselbergs (bassin de la Vakaga-Nguessé). Les gneiss également occasionnent une morphologie de bassins aplanis. Sur les glacis d'épandage, une reprise d'érosion récente se traduit par des petites entailles, des ravines en "bad-lands" peu communes en RCA (bassin du Koubo).

En contraste avec le reste du pays, l'induration ferrugineuse apparaît très réduite au nord du 9ème parallèle. A côté de quelques glacis cuirassés de versants (type haut-glacis) avec des cuirasses secondaires de vallées (type moyen glacis), on relève sur le pourtour immédiat des reliefs

(1) cf. cuirasses étagées de Tolo. Fig. in chap. II des Notes régionales.

de Délembé ou du Dar Challa de courts glacis de piémont (cuirasses d'accrochage amont": type haut glacis).

En même temps que l'aridité s'accroît, la végétation de ce piémont complexe, varie du domaine médio-soudanien au domaine sahélo-soudanien à affinités nilotiques à l'est de 23°30'.

8 - Les plaines de l'Aouk et du Dar Rounga sur alluvions tchadiennes.

8.1- Limites et nature de la formation.

Les plaines qui se prolongent largement vers le Salamat au Tchad, sont limitées au sud, soit par des reliefs résiduels, soit par le liseré cuirassé qui marque le passage aux formations du "Continental Terminal" ou plus souvent du socle ancien. Les limites, retenues à la suite de nos observations, diffèrent ainsi notablement de celles de R.DELAFOSSE(1960), reprises par J.L.MESTRAUD(1964). Contrairement à DELAFOSSE, nous estimons avec MESTRAUD qu'il faut réserver le terme de "formations néo-tchadiennes" aux alluvions anciennes(Pleistocène) car les alluvions récentes (Holocène) ne sont pas limitées au seul bassin tchadien.

L'origine de cette formation paraît surtout lacustre: en effet les stratifications horizontales sont prédominantes et les minéraux argileux très abondants. C'est le cas au long du Bahr-Aouk des argiles à nodules calcaires. Cependant certaines alluvions semblent avoir une origine différente. Celles situées au voisinage du socle sont essentiellement sableuses et présentent des stratifications obliques. Elles proviennent d'un colluvionnement. Quittant le domaine des sols ferrallitiques, on se trouve ici dans celui des sols ferrugineux tropicaux lessivés. Souvent à hydromorphie de profondeur, ils peuvent passer latéralement à des sols d'hydromorphie temporaire d'ensemble.

De même dans ces savanes arbustives soudano-sahéliennes, les formations à Isoberlinia et Monotes sont absentes. A partir du lac Mamoun et de Birao, la végétation devient sahélo-soudanienne en même temps que la pluviosité décroît (P passe de 1000 à 800 mm).

Les seules carapaces ferrugineuses observées, l'ont été soit au centre de mares très temporaires car à peine incisées, disséminées en "piquetis" sur les plaines, parfois reliées par des axes d'écoulement temporaire ou hypodermiques sous-jacent.(Ils sont jalonnés d'arbres et l'herbe y est plus verte).

On en observe également sur la terrasse du bourrelet sud de l'Aouk (DELAFOSSÉ y signale des affleurements paléo-tchadiens du Continental Terminal). Les sols y sont plus variés: planosols à deux horizons tranchés, sols isolés du type solonetz-solodisés ("nagas").

8.2. Epaisseur de la formation.

La topographie plane et monotone de la région est trompeuse sur le soubassement. Les études géophysiques ⁽¹⁾ ont révélé l'existence d'un effondrement d'environ 4000 mm. de profondeur: le fossé de Baké-Birao qui s'étend du Tchad vers le Soudan sur plus de 600 km. de longueur dans la direction N 80°E. En RCA, il suit entre Golongosso et Birao les vallées des Bahr Aouk, B. Kameur, B. Oulou et B. Hadjer.

Cette fosse est liée à l'exhaussement de la dorsale centrafricaine. Elle remonterait à la grande orogénèse katanguienne-damarienne du Précambrien supérieur. Elle aurait rejoué au début tertiaire (cf. Fossé de la Mbéré).

Seule la Société Conoco qui effectue des sondages ou forages pétroliers pourrait préciser l'extension de cette fosse, sa profondeur et la nature du remplissage. Des travaux similaires sont entrepris côté Soudan.

Il apparaît cependant que/ de part et d'autre de cette fosse et à l'est de 22°10', le recouvrement alluvial doit être peu épais. De nombreux indices le montrent. Au sud du 10^e parallèle, l'observation des puits révèle la présence du socle à quelques mètres sous les alluvions. On relève des affleurements du socle jusqu'à la latitude de Birao, même à l'est du lac Mamoun. Au nord également, on retrouve des buttes cuirassées qui ne peuvent reposer que sur Continental Terminal sinon sur socle ancien. Autour de 10°40'N- 23°N, on peut suivre sur plus de 10 km. une corniche indurée, dénommée Karkour-El-Binat, qui surplombe un glacis d'érosion strié par un réseau hydrographique dendritique anastomosé. Au lieu d'alluvions, il s'agit plutôt là d'une boutonnière laissant entrevoir le socle ancien.

Faute de piste, cette région reste mal connue, elle apparaît pourtant en dépit de cet axe de fracturation transversal, comme un seuil reliant les socles anciens de la dorsale centrafricaine et du Dar Challa aux reliefs du Darfour et du Kordofan (Djébel Marra). L'étude de la végétation le confirme.

(1) P. LOUIS (1970) Contribution géophysique à la connaissance géologique du lac Tchad, ORSTOM, Mém. n° 42, Paris, To. 1: 311 p. to 2.: coupes gravimétriques et cartes.

8.3 Les goz.

Il importe d'ajouter que ce seuil est en grande partie caché par les restes du démantèlement d'un important épandage sableux connu au Tchad sous le nom de "goz" et au Soudan "Qoz"⁽¹⁾: goz Sassoulko, Binat et Dongo. Ces goz avaient été signalés par la Mission de délimitation de l'AEF et du Soudan anglo-égyptien, où ils se prolongent (L^t.C^{e1} GROSSARD-1925).

L'examen des images Landsat démontre l'origine éolienne de ces dépôts: on observe au nord de la boucle du Koubatech, un ensemble de dunes fixées transverses, au sud de la boucle un faisceau de dunes vêtues, périodiques, longitudinales. L'orientation générale en est N 80° E.

Ces ergs anciens sont démantelés et fixés par la végétation. La savane arbustive à *Combretum sp.* et *Acacia senegal* y prend des caractères inhabituels en Centrafrique de "brousse tigrée" avec des aspects contractés, ridés, réticulés, parfois rayonnants. En raison du démantèlement, les limites en sont délicates à fixer avec précision

Selon PARRY et WICKENS qui l'ont étudiée au Soudan, cette région corrobore la théorie des variations climatiques quaternaires. Ces goz dérivent du tri éolien des produits fluviatiles provenant du socle ancien (phase aride de 70 000 à 30 000 BP). Ces goz ont été ensuite fixés par la végétation (phase humide: 30 000 à 20 000 ans B.P.). L'ancien recouvrement sableux généralisé a été subdivisé par les épandages de cours d'eau, comme l'oued Tiwal, au débit beaucoup plus abondant que l'actuel. On décèle à l'Holocène deux autres phases humides 12 000 à 7 000 B.P. et 6 000 à 3 000 B.P. A deux mètres environ sous les dépôts non consolidés de sable éolien du goz récent, on observe un limon très sableux légèrement durci avec des marbrures, des nodules calcaires et des concrétions ferro-manganésifères qui dateraient de la phase humide fin Pleistocène (30 000-20 000 B.P.)

8.4. Vallées et plaines d'épandages sur alluvions récentes.

Les vallées et plaines d'épandage de l'Aouk et de ses affluents constituent une unité paysagique individualisée, sur alluvions récentes (Holocène). Le plateau gréseux d'Ouadda constitue un réservoir hydraulique essentiel pour l'est de la RCA. Les rivières qui en sortent sont permanentes.

(1) D.E.PARRY et G.E.WICKENS - The Qozes of southern Darfur Sudan Republic. The Geographical Journal, Vol.147, N°3, Novembre 1981, pp.307-320.

Par contre celles, issues du massif du Dar Challa ou du Djebel Marra au Soudan, sont saisonnières. L'importance de leurs vallées et de leurs dépôts alluviaux ne correspond plus à leur écoulement actuel.

Ces vallées se compliquent de bassins régulateurs (lac Mamoun) et même de véritables deltas d'épandages (Parc Saint-Floris). Les hautes eaux déposent des limons fertilisants sur ces plaines herbeuses. Elles restent vertes en saison sèche, des milliers d'animaux se rassemblent dans ce paradis cynégétique.

La nature des alluvions dépend des roches dont elles proviennent. A côté des dépôts sableux dérivant des grès, granites, quartzites, on relève l'abondance des argiles gonflantes du type smectique 2:1. La présence de sols vertiques ou "berbéré" est révélée par les fentes de retrait polygonales, la végétation (abondance du *Pseudocedrela kotschy*). Ce type d'alluvionnement s'explique par l'importance des roches basiques à l'amont de ces vallées (amphibolites migmatitiques, norites..).

En aval de Garba (20°30'E), l'alluvionnement sableux prédomine. La morphologie prend un caractère particulier en éventail avec alternance des bourrelets sableux et des bas-fonds hydromorphes. Dans le cadre de la vallée, les méandres se recourent, le cours de l'Aouk, et donc la frontière Tchad-RCA, fluctue au gré des saisons. L'écoulement prend un type sahélien accentué. Certes le caractère de cette région nord-est de la RCA, tournée vers le Tchad et le Soudan, s'explique avant tout par l'éloignement et les difficultés des liaisons avec Bangui⁽¹⁾. Il ne faut pas oublier non plus le particularisme du milieu, qu'il s'agisse du substrat, de la végétation ou du climat. On oublie trop souvent que la RCA, pays tropical humide, contient une province d'affinités sahéliennes avec une couverture sableuse, une végétation d'épineux, et des problèmes d'alimentation en eau.

En conclusion, la République Centrafricaine mérite bien le nom que lui avait donné B. BOGANDA pour remplacer celui d'Oubangui Chari. Elle apparaît au coeur du Continent Africain comme un seuil qui sépare et unit à la fois l'Afrique tropicale humide et l'Afrique tropicale sèche, l'Afrique occidentale et l'Afrique orientale, le bassin du Congo et ceux du Tchad et du Nil. Beaucoup plus par son étendue et son faible peuplement que par son relief, elle sépare l'Afrique francophone de l'Afrique anglophone ou

(1) sans parler des questions ethniques ou religieuses.

arabophone, le Monde islamique de l'Afrique animiste ou en voie de christianisation. Restée jusqu'ici à l'écart des grands axes du développement économique, elle pourrait être un des creusets de l'unité africaine. Ne doit-elle pas être traversée de part en part (de Bangassou à Garoua-Boulai) par la grande route transafricaine Mombassa-Lagos ?

Notice de la carte géomorphologique de la R.C.A. : 2. Les surfaces d'aplanissement en République Centrafricaine

1982

Auteurs **BOULVERT YVES.**

Source Bondy : ORSTOM, 1982, 2/2, 41 p. multigr.
