



NOTE SOMMAIRE SUR
LES ESQUISSES STRUCTURALES AU 1/200.000e
DE KAGA-BANDORO (EX. CRAMPÉL) ET GRIVAI-PAMIA
AU CENTRE-NORD DE L'EMPIRE CENTRAFRICAINE

1977 -

Boulvert, Y.

La carte géologique au 1/500.000e de Fort-Crampel-Est correspondant aux feuilles : Bakala, Bamingui et demi-feuilles Est : Crampel et Grivai-Pamia n'a jamais été dressée. Seules les quelques pistes ont été parcourues par J.Y. SCANVIC en 1956. Ne pouvant laisser un tel "blanc" sur sa carte de synthèse au 1/1.500.000e, MESTRAUD (1963) a repris l'ébauche de la carte d'A.E.F. au 1/2.000.000e de G. GERARD (1958). La plus grande partie de la feuille est représentée en quartzites qui effectivement affleurent le long des pistes, notamment autour des Mbrés. Le granite du Bamingui (étudié par DELAFOSSE sur Fort-Archambault-Est en 1960) est relié à celui de Grivai-Pamia (étudié par G. POUIT - 1959 sur Crampel-Ouest).

En 1975, lors de la première mise au point de la carte géologique de Centrafrique au 1/1.000.000e, il nous était apparu sur les images Landsat que le granite de Grivai-Pamia devrait être relié au granite de Bakala avec une virgation autour des Mbrés. Contrairement à la direction la plus générale du socle N-45°, la direction principale était N. 120°, semblable à celle du granite de Dékoa N-130°. De la même façon le granite de Grivai-Bakala apparaissait encadré de quartzites associés à des micaschistes, des quartzites ferrugineux (itabirites) ainsi qu'à des roches basiques.

Effectivement en 1976, un itinéraire de reconnaissance à l'Est des Mbrés nous permit à partir de 6°35'N - 20°E de retrouver quelques petits affleurements en dos de baleine confirmant le prolongement vers le Nord-Est des granites de Bakala.

Au début de 1977, une étude photo-géologique sommaire fut effectuée afin de préciser la structure de cet axe Nord-Ouest - Sud-Est. L'esquisse structurale au 1/200.000e des feuilles de Kaga-Bandoro et Grivai-Pamia montre que la réalité n'est pas aussi simple. Il n'y a pas simple virgation mais plutôt cisaillement suivant un axe N-20° au niveau des Mbrés. Aux Mbrés mêmes, la bordure Sud du granite de Grivai-

constituée de quartzites associés à des micaschistes s'élargit

PÉDOLOGIE

K.C.A. 77.3

(1) 2

+ 1 carte d'él

Fonds Documentaire ORSTOM

010015401

Fonds Documentaire ORSTOM

Cote: B*15401 -

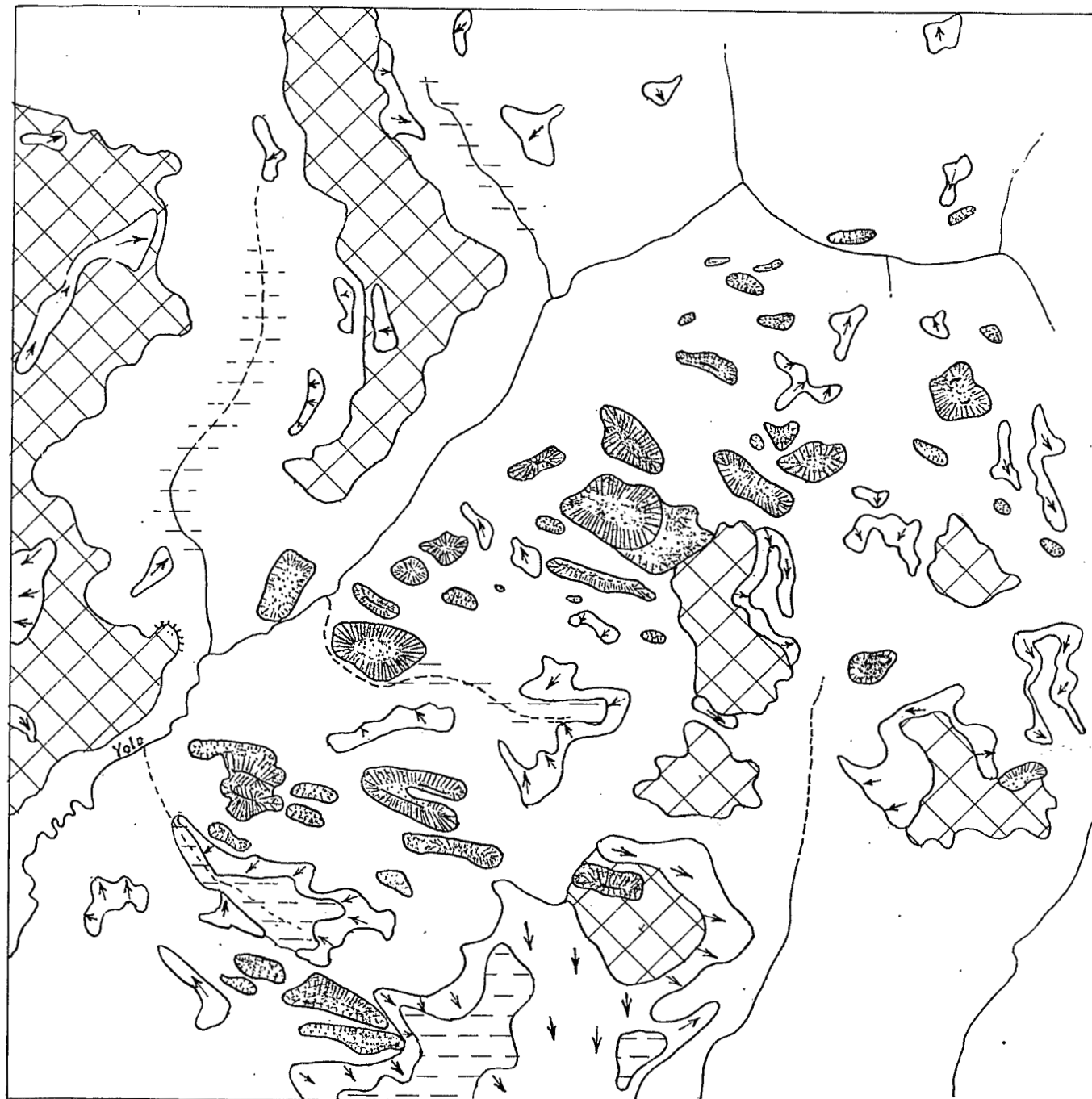
Ex. Uniq

/// Réseau de fractures encadrant les inselbergs du Bamingui: Kaga Bazou



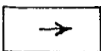
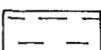


Photo : 163

Inselbergs granitiques du Bamingui: Kaga Bazou



Ph. 163 Grivaï - Fania NB 34 - XX

-  Inselberg granitique
-  Sol cuirassé
-  Cuirasse dénudée (takaré de versant)
-  Zone mal drainée

en éventail. On y relève deux directions principales de diaclases N-40° et N-110°. La bordure Nord des micaschistes se dissocie en deux, encadrant une assez large bande de quartzites vers 7°N' - 19°55', ce qui explique que le long de la piste au Nord des Mbrés, on n'observe pas d'affleurement de granite mais seulement de quartzites. Signalons toutefois que JAMET (Notice de la carte pédologique de Crampel au 1/100.000e - 1971) indique du granite vers 6°59' - 19°51' (et SCANVIC des migmatites), prolongement vers le Sud-Est du granite de Grivai-Pamia.

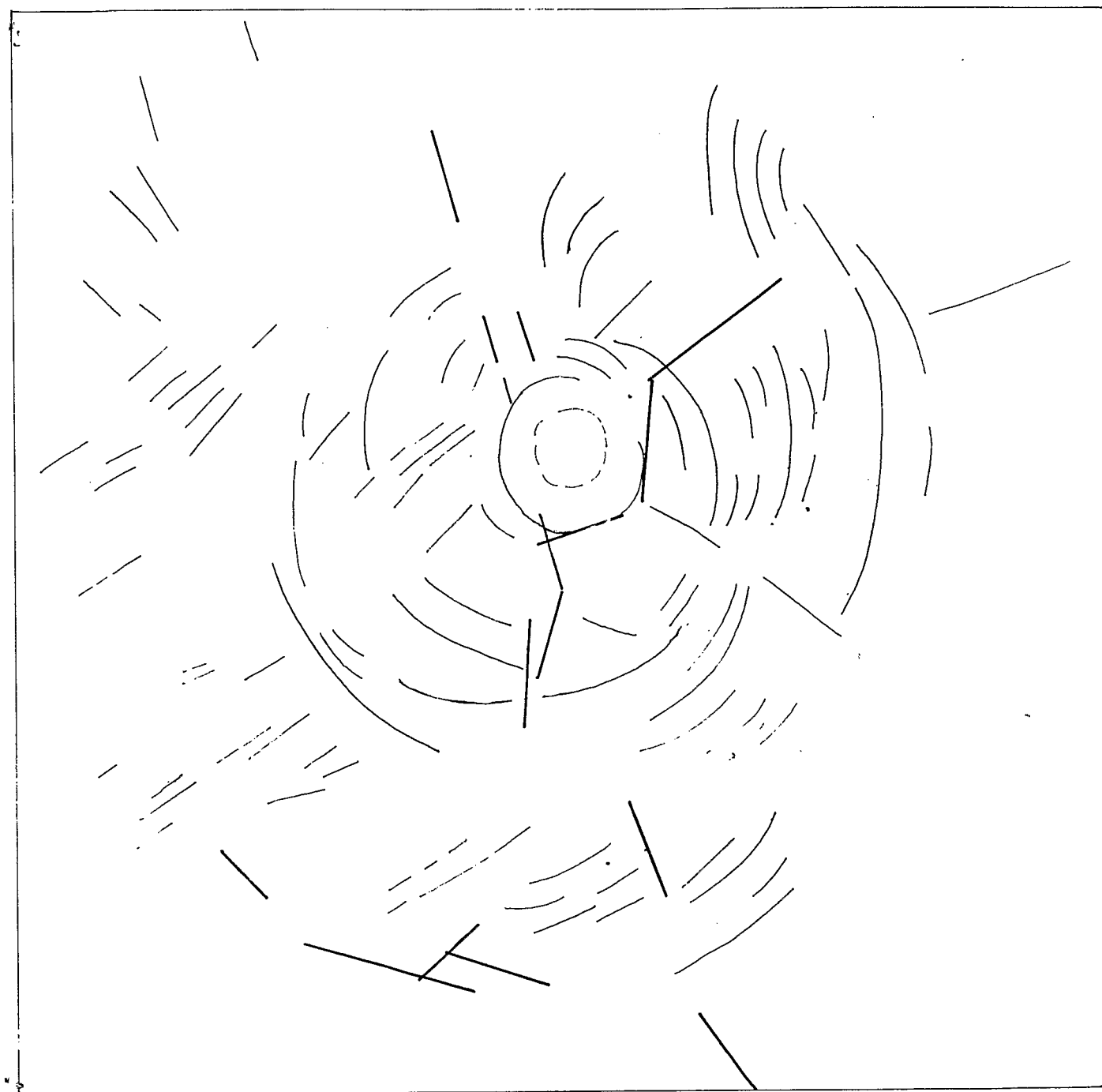
D'autres résultats géologiques et structuraux ont pu être déduits de l'examen sommaire des photos IGN. Plusieurs zones granitiques ont pu être délimitées. L'aspect caractéristique des inselbergs en pain de sucre permet de rattacher au granite du Bamingui, les Kagas (= buttes rocheuses) situés au Nord de cette rivière. C'est le cas de l'ensemble Kaga Bazou, Kaga Kamangéré vers 7°40' - 19°42'. Les directions de fracturation délimitant ces inselbergs sont tout à fait caractéristiques (carte de détail ci-jointe). Les deux directions liées N-50° et N-120° sont les mieux représentées. Il en est de même au Nord de la feuille de Crampel des Kaga Gama et Kaga Singama. La zone des granites affleurant au Sud des Mbrés entre Kaga Mbissa et Kaga Bata n'était pas signalée à ce jour.

Les Kagas de charnockite ont une morphologie également caractéristique mais différente. L'aspect de ces buttes est cannelé, strié, dans le sens de leur allongement (direction principale N-20° - 25°) et recoupé par des fracturations, des diaclases dans la direction conjuguée N-100°. Par ailleurs, ces Kagas émergent irrégulièrement de leurs manteaux d'altérite, d'où leur aspect hétérogène blanc tacheté de gris clair sur les photographies aériennes. Sur la feuille de Crampel, c'est le cas des Kagas Batra, Kaga Baké, Kaga Boukaga, Kaga Sossi, Kaga Dijendi; il en est de même pour la zone d'affleurements rocheux situés sur la feuille de Grivai-Pamia de 7°18' à 7°21' et de 19°44' à 19°46'. L'orientation principale est toujours assez bien marquée sur les plateaux cuirassés environnants permettant de caractériser les secteurs similaires. Une limite brutale en forme de feston : forêt sèche - savane comme celle qui ressort sur l'image ERTS au Nord d'une ligne Crampel - les Mbrés, caractérise la limite lithologique de ces charnockites.

Les buttes rocheuses quartzitiques se reconnaissent facilement à leur forme allongée, leurs arêtes vives, affilées : Kaga-Mbrés, Kaga-Yakouya. Un type particulier, précédemment identifié sur Bakala corres-

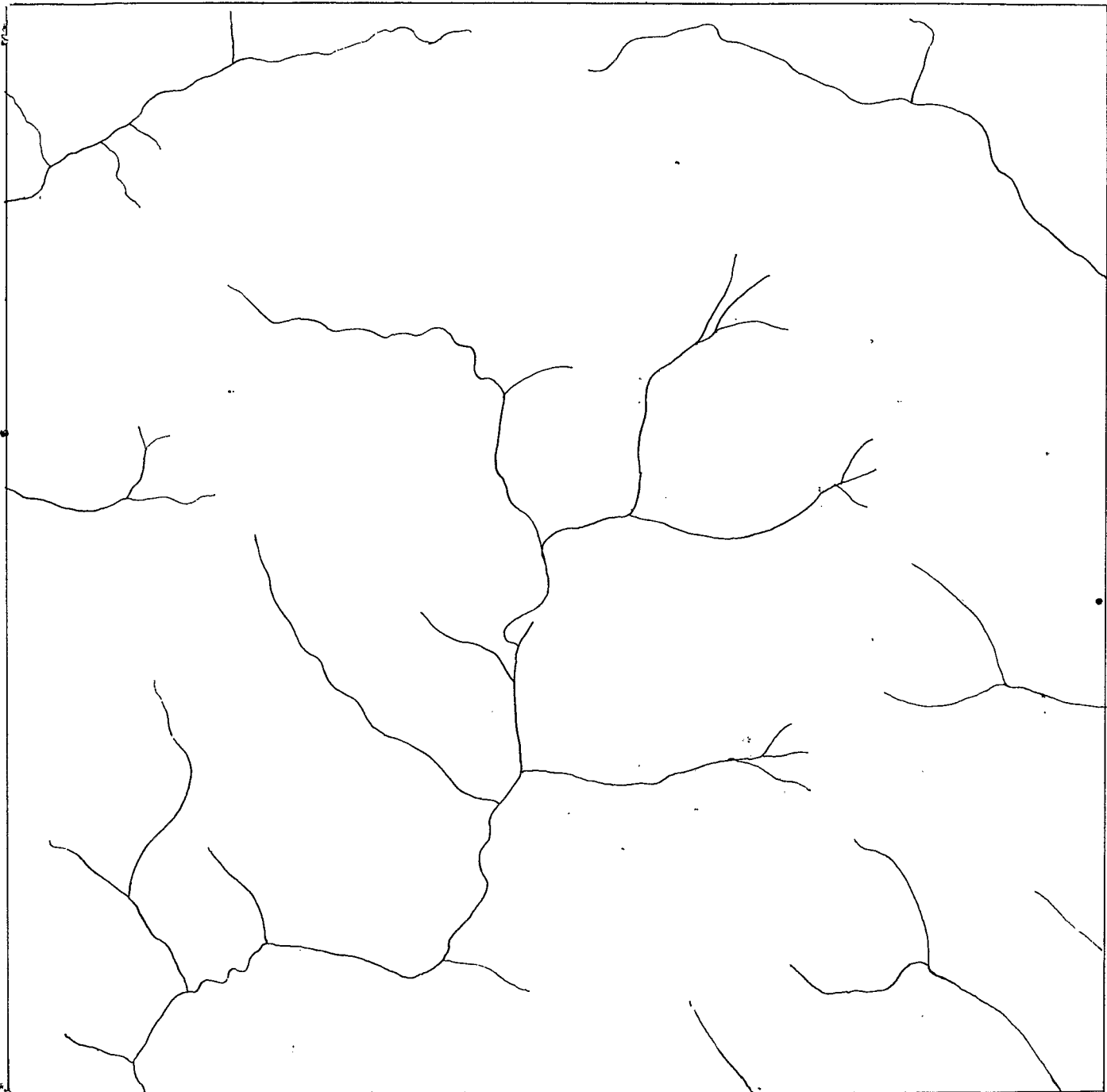
Structure circulaire remarquable, observable dans une zone
de quartzites et micaschistes associés à l'est de Dékoa

Photo 530 vers 6°20'N - 19°32'E



Réseau hydrographique à l'est de Dékoa

Photo 530 vers 6°20'N - 19°32'E

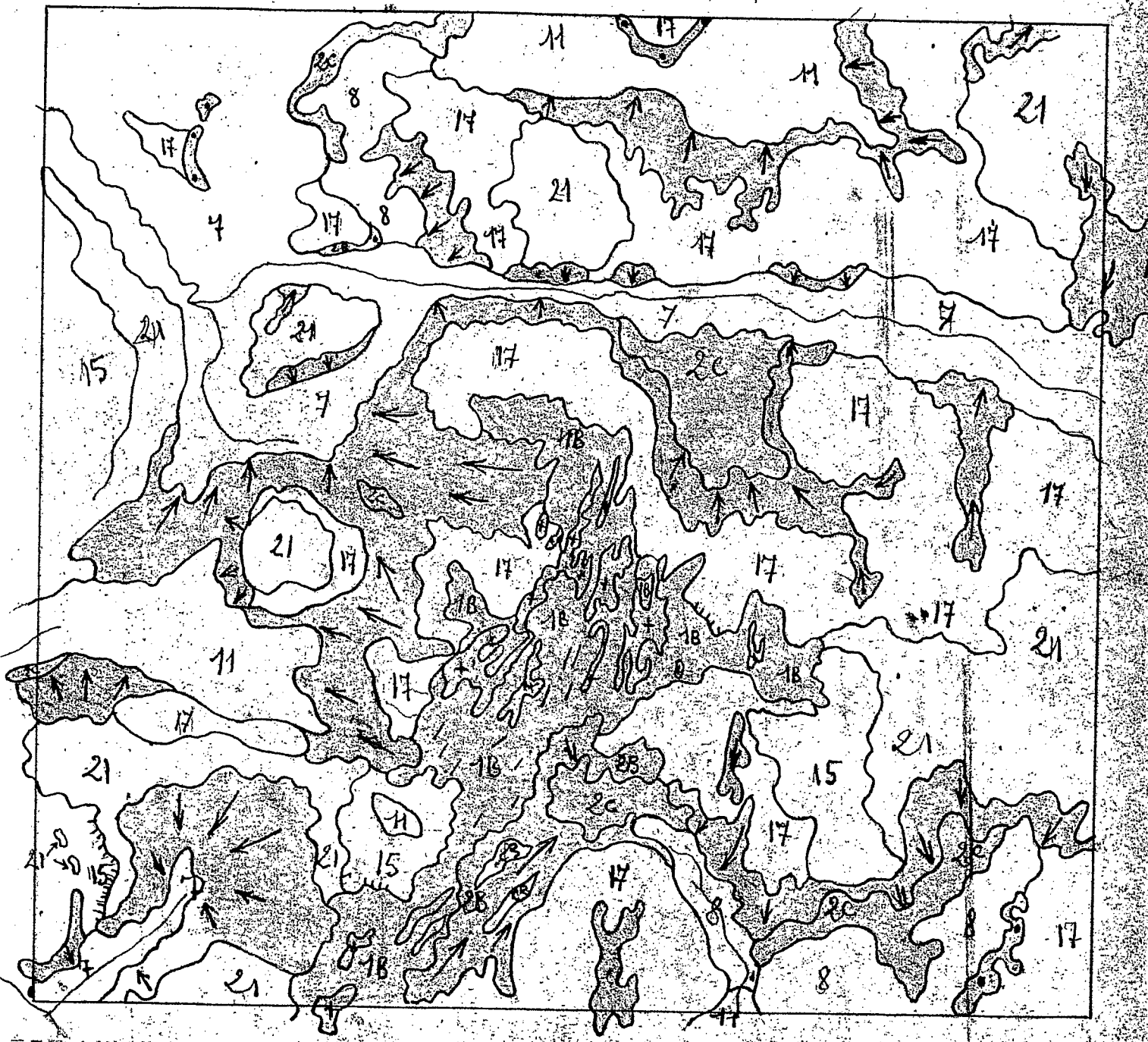


GRIVAI - PAMIA: Photos 022-023

Témoins curieux ^{Photo 022} hepar & sur Sole (congruence & l'orientation SW-NE)
au milieu: épandage continental Terminal

28.2) Moyen glaci: curieux. record. de fait

29: Bas glaci: cur. de balancement de neige



pond à des crêtes rocheuses dominant un important cuirassement de pied-
mont et surtout portant sur leurs flancs des cuirasses de chape (con-
trairement aux lakéré de versant à pente toujours faible inférieure à
10 p.100, la pente peut y atteindre 20-25 p.100). Ce type caractérise
les quartzites ferrugineux ou itabirites.

Au Nord-Est de Crampel, les deux roches les mieux représen-
tées sont les micaschistes et les quartzites. Les caractères permettant
de les différencier sont assez nets :

	quartzites	micaschistes
Modelé	en larges interfluves convexes	de dissection
réseau hydrographique	à maille large	à maille très fine
relief	arête rocheuse	"en creux"
cuirassement	faible	important
sols ferrallitiques	appauvris	gravillonnaires, remaniés
aspect structural	net (nombreuses orientations sur plateaux cuirassés)	peu net (en dehors des quelques arêtes rocheuses)

Du point de vue de la structure, on peut noter la relative
abondance des figures circulaires sur la bordure Sud du granite du Ba-
mingui. A noter la remarquable structure en auréoles concentriques (gra-
nitisation avortée ?) située dans la zone des quartzites associés à des
micaschistes à l'Est de Dékoa (vers 6°20' - 19°32' : carte de détail
ci-jointe).

Sur la carte géologique la bordure quartzitique du granite de
Grivai-Pamia correspond approximativement vers 7°20' à la limite Sud du
Continental Terminal. Or nous avons déjà remarqué il y a quelques an-
nées, que sur les plateaux cuirassés situés près de 8°N, on observait
les mêmes orientations structurales (Nord Nord-Est) que sur le socle
(carte de détail ci-jointe). La carte structurale de Grivai-Pamia mon-
tre que ce cas est général, remettant en question l'extension du Conti-
nental Terminal (voir Note spéciale sur ce sujet).

Grâce à l'obligeance du gouvernement centrafricain qui, dési-
rant connaître l'environnement géologique de l'anomalie magnétique de
Bangui, mis à notre (1) disposition un hélicoptère, nous pûmes vérifier
sur le terrain ces éléments de photo-géologie sur les feuilles de Crampel
Grivai-Pamia (mais également sur Bogangolo-Bouca-Bakala-Bambari-Sibut).

(1) Avec J.L. POIDEVIN géologue et M. CHAUVIN géophysicien.

- Charnockites :

1) du Sud-Koukourou ($7^{\circ}20'N - 19^{\circ}45'E$). Roche acide à gros yeux de feldspath potassique; schistosité majeure $N-30^{\circ}E$ horizontale; schistosité annexe tardive $N-30^{\circ}E$ pendage $30 S$; stratification $N-30^{\circ}E$ $70^{\circ}S.E$, linéation $N-30^{\circ}E$ $10^{\circ}S$.

2) de Kaga Dilendji ($6^{\circ}50' - 19^{\circ}42'$), charnockite à gros yeux de feldspath potassique, leptynite à grenat; schistosité et stratification $N-30^{\circ}E$ $25^{\circ}N.W$, linéation horizontale.

- Granites :

1) du Nord-Bamingui : Kaga Bazou ($7^{\circ}41' - 19^{\circ}44'$); plusieurs faciès : mésocrate à grain fin, mésocrate et leucocrate porphyroïdes, grandes enclaves de roches hypermicacées, orientation $N-100 - 120^{\circ}E$.

2) de la boucle du Bamingui ($7^{\circ}45' - 19^{\circ}27'$), c'est plutôt un granito-gneiss ou gneiss porphyroïde écrasé, $N-30^{\circ}E$ $60^{\circ}S.W$. Noter que cette orientation est en accord parfait avec celle des plateaux cuirassés environnants, qui ont été autrefois cartographiés en Continental Terminal.

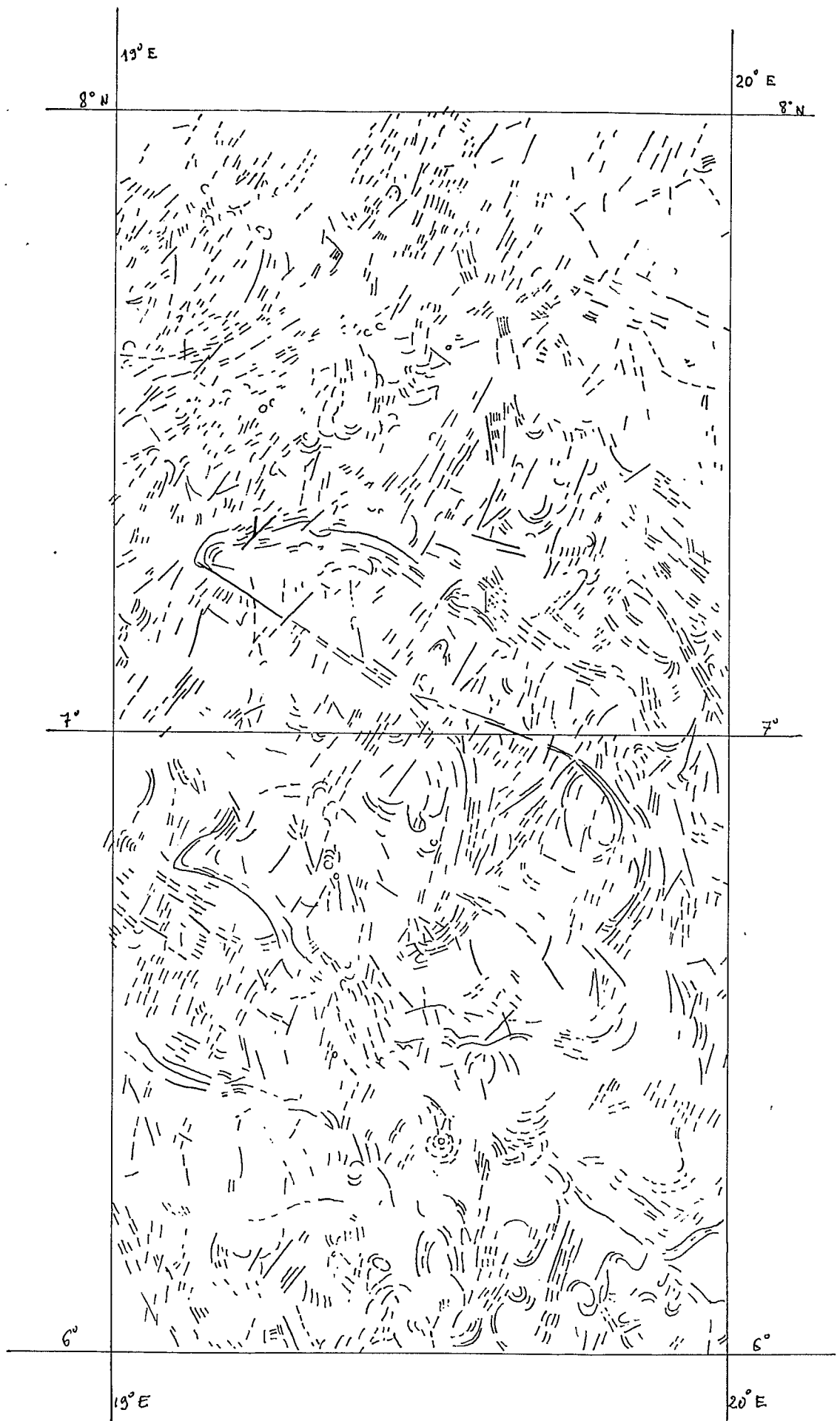
3) du Sud des Mbrés ($6^{\circ}25' - 19^{\circ}49'$). Sur cet inselberg de bordure du massif, il s'agit plutôt d'un granito-gneiss à muscovite, biotite et chlorite, zone d'écrasement riche en chlorite, fentes du quartz en échelon, $N-10^{\circ}E$ $60^{\circ}E$, morphologie générale de gneiss.

- Quartzite (à l'Ouest de Balakété-Azen) ($6^{\circ}55' - 19^{\circ}52'$). Quartzite bleu-té légèrement lité, schistosité $N-170^{\circ}E - 70^{\circ}W$, stratification $N-170^{\circ}E - 50^{\circ}W$, pas de stratifications entrecroisées.

- Itabirites (au Sud-Est des Mbrés ($6^{\circ}26' - 19^{\circ}59'$))

intercalation de muscovite dans un paysage de bad-lands au milieu du granite de Grivai-Pamia ($7^{\circ}15' - 19^{\circ}18'$).

Le relevé systématique par degré carré de l'orientation des linéaments ERTS a été fait pour toute la Centrafrique. Les observations qui peuvent en être tirées sont intéressantes pour les feuilles Grivai-Pamia et Crampel. L'orientation la mieux représentée sur Grivai-Pamia est celle, classique du socle précambrien : $N-50^{\circ}$ et $N-60^{\circ}$, or elle est surtout représentée dans la zone considérée comme Continental Terminal.



Esquisse structurale et tectonique des feuilles:
Grivai-PANIA et Crampel (d'après les photos IBN au 1/50.000)

la seconde orientation N-120° est due au granite de Grivai-Pamia dont les bordures sont orientées vers Bakala. Les orientations relevées sur Crampel diffèrent nettement des orientations moyennes de Centrafrique. L'orientation la mieux représentée est celle qui est due aux charnockites N-20°. Viennent ensuite les orientations N-140° et N-170° dues aux granites de Dékoa et à la virgation du granite de Grivai Pamia-Bakala dont dont la direction est perpendiculaire à la direction classique du socle centrafricain : N-60°.

Les structures relevées sur les photographies aériennes ne coïncident pas forcément avec celles des images ERTS. Ainsi au Sud de Kaga-Bandoro (ex. Crampel) le rebroussement d'une grande arête quartzitique semble sur les images ERTS se mouler sur une structure curviligne; celle-ci n'a pas été retrouvée sur les photographies IGN. Par contre, la structure en auréoles concentriques, observée sur ces mêmes photographies à l'Est de Dékoa, se retrouve à peine sur l'image ERTS. Notre interprétation est la suivante : les photographies aériennes reflètent les structures superficielles, les images ERTS intègrent les structures profondes.

En conclusion, dans ces pays où les affleurements sont rares, leur repérage et leur identification jointe aux observations morphologiques (types de réseau hydromorphique, cuirassement, végétation) et structurales donnent des éléments complémentaires permettant d'établir une esquisse géologique au 1/1.000.000e.

(1) Remarque de LABROUSSE (com. orale)

B I B L I O G R A P H I E

- BOULVERT (Y.) - 1973 - Esquisse morpho-pédologique (partielle) de Grivai-Pamia au 1/200.000e.
- DELAFOSSE (R.) - 1960 - Notice explicative sur la feuille Fort-Archambault-Est avec Carte géologique de reconnaissance au 1/500.000e, IRGM, Paris, 38 p.
- GERARD (G.) - 1958 - Carte géologique de l'Afrique Equatoriale Française au 1/2.000.000e - Notice explicative. Gouvernement général A.E.F., Dir. Mines et Géol., Paris, 197 p.
- JAMET (R.) - 1971 - Carte pédologique de la Kémo-Gribingui (quatre feuilles) au 1/1.000.000e - Crampel, ORSTOM-Brazzaville, 152 p. multig.
- MESTRAUD (J.L.) - 1964 - Carte géologique de la République Centrafricaine au 1/1.500.000e. BRGM, Paris.
- POUIT (G.) - 1957 - Rapport de fin de coupure - Fort-Crampel Ouest, Dir. Mines et Géologie d'A.E.F., Brazzaville, 2 to. 186 p. multig. + cartes.
- POUIT (G.) - 1959 - Notice explicative sur la feuille Fort-Crampel-Ouest, avec carte géologique de reconnaissance au 1/500.000e. IRGM, Paris, 28 p.
- SCANVIC (J.Y.) - 1956 - Coupure géologique Fort-Crampel-Est. Bull. Dir. Mines et Géol. A.E.F., n° 7, p. 81 - 82, 1 fig.