

7°N
19°E



INTERPRETATION D'UNE IMAGE LANDSAT DE CENTRAFRIQUE
IMAGE DU 15-11-72 DE LA REGION DE KAGA-BANDORO (EX. CRAMPÉL)
Y. BOULVERT - M.R. ORSTOM - BANGUI - FIN 1976

Les connaissances géologiques sur la République Centrafricaine, devenue récemment Empire Centrafricain, sont encore incomplètes en raison de la couverture végétale et d'un recouvrement par cuirasse latéritiques qui masquent les affleurements. Certaines régions, peu pénétrables il est vrai, n'ont toujours pas été cartographiées, c'est le cas de la moitié Est de cette image.

La Télédétection, à la suite de la photo-interprétation, permet par l'examen des formations superficielles une nouvelle approche du problème.

La région de Crampel, devenue récemment Kaga-Bandoro, se situe au centre du pays. L'image LANDSAT, prise le 15 Novembre 1972 au début de la saison sèche, représente les secteurs de transition entre :

- Au Sud la ligne de partage des eaux séparant, vers 550 mètres d'altitude, les bassins du Congo - Oubangui et du Tchad.
- Au Nord les plaines du bassin tchadien à environ 400 mètres d'altitude.

Le drainage est assuré par deux rivières : Bamingui et Gribingui qui constituent à leur confluence le Chari, principal tribulaire du lac Tchad. En raison de la faible pente, ces rivières sinuent sur des formations alluviales récentes (savanes herbeuses sur sols peu évolués d'apport).

Du Sud vers le Nord, on distingue les grandes unités paysagiques suivantes :

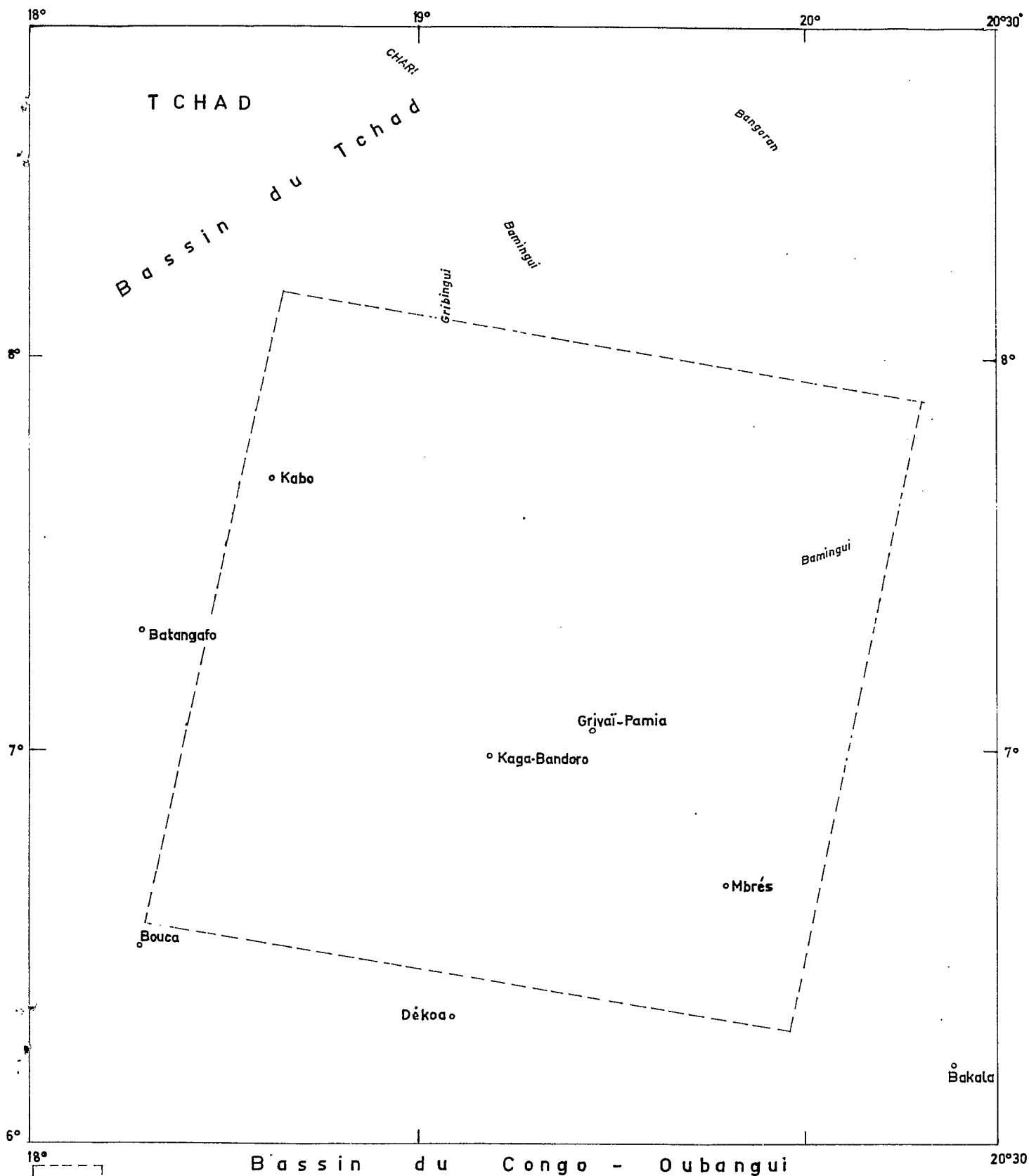
la zone au Nord de 7°50'N (et non 8°40'N comme l'indique la carte) est recouverte par les formations fluviolacustres néo-tchadiennes. Les sols sont ferrugineux tropicaux lessivés; le couvert végétal est une savane arborée à espèces mélangées à base de Terminalia laxiflora et de Combretum hypopilium.

D'aspect assez homogène gris foncé, ces dépôts quaternaires s'opposent aux formations tertiaires, plus contrastées, du Continental Terminal. Ces dernières sont constituées de plateaux à induration moyenne, légèrement surélevés, de sols ferrallitiques remaniés, ocre de versant, passant en bas de pente à des sols ferrugineux tropicaux lessivés beiges et à des sols hydromorphes gris sur les formations colluvio-alluviales des vallées. Fréquemment dans la zone de battement de nappe, on observe des "Lakéré" en auréoles dont l'aspect blanc tranche vivement sur les photogra-

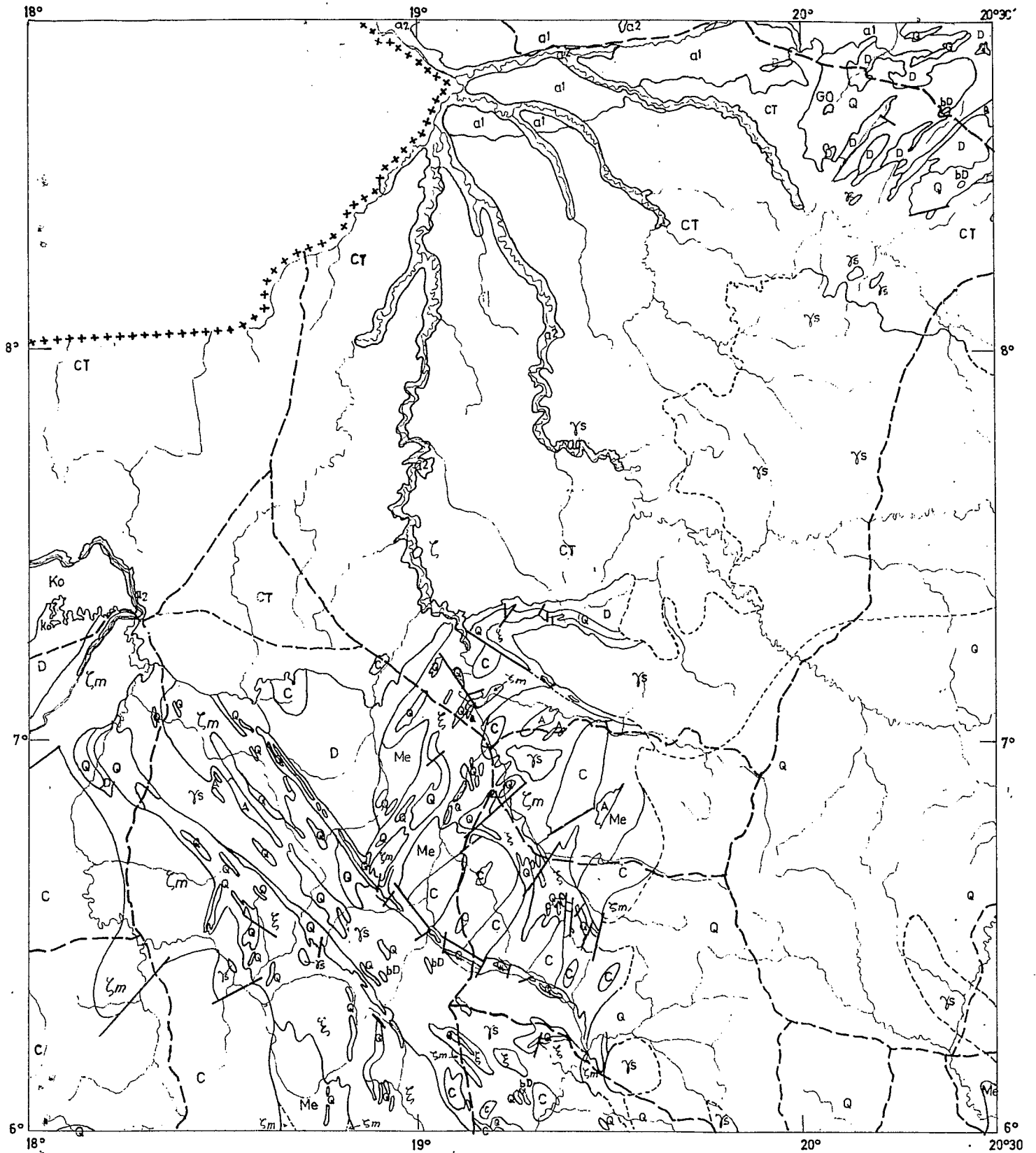


Fonds Documentaire ORSTOM

Fonds Documentaire ORSTOM
Cote: B* 15402 Ex: unique



Emplacement de l'image ERTS sur le cadre de la carte géologique au 1/1.500.000



Extrait de la carte géologique au 1/1.500.000° (MESTRAUD 1964)

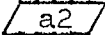
XTRAIT DE LA CARTE GEOLOGIQUE DE LA CENTRAFRIQUE

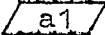
COORDINATEUR : J.L. MESTRAUD


B.R.G.M. - PARIS - 1964

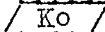
ECHELLE 1/1.500.000e


LEGENDE


Quaternaire  Formations alluviales récentes


 Formations néo-tchadiennes


Tertiaire  Formations paléo-tchadiennes
Continental Terminal


Précambrien A  Série de Kouki

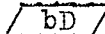
 Quartzites dominants


 Micaschistes dominants

 Gneiss à micas

Précambrien D  Amphibolites

Complexe de base  Complexe de base indifférencié

 Intrusions basiques recristallisées

 Granites hétérogènes concordants synclinaux.

phies. Ces "lakéré" apparaissent dans la savane arborée comme des clairières à maigre savane herbeuse, parsemées de territières-champignons, le tout sur cuirasse subaffleurante.

Ces formations d'altération détritique passent insensiblement vers le Sud au "Complexe de base indifférencié". En dehors de quelques affleurements de granites et de charnockites, il n'est pour le moment pas possible de mieux caractériser cette partie du socle précambrien. Au Sud de 7°30'N, on observe les premiers témoins de forêt sèche dense : petites taches gris-noirâtre sur les interfluves.

Dans le coin Nord-Est, la région gris-uni correspond au granite du Bamingui-Bangoran à faciès homogène. Quelques petits inselbergs y dominent les sols ferrallitiques remaniés ocre des interfluves.

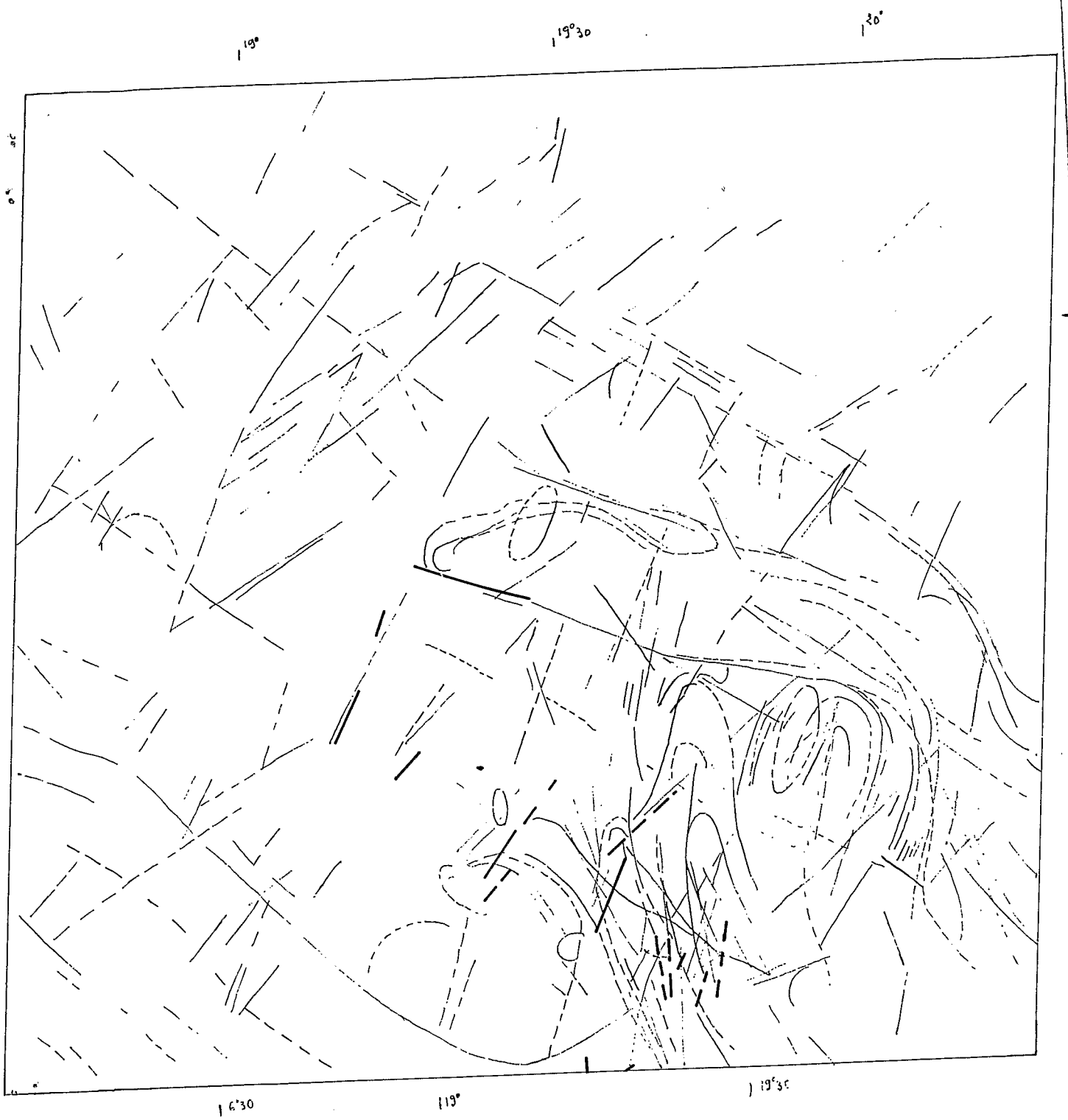
Les directions structurales prédominantes du socle précambrien centrafricain sont N-NE, ou E-NE. Dans la région de Crampel, il s'y superpose une direction perpendiculaire NW-SE, qui est celle des granites intrusifs de Dékoa et de Grivaï-Pamia. Sur ces granites hétérogènes, se moulent des bancs de quartzites (souvent ferrugineux: itabirites) qui indiquent les directions structurales). On les reconnaît à leur aspect plus clair : Savane arbustive sur sols peu évolués d'érosion.

Faute de carte géologique à l'Est de 19°30'E, le granite de Grivaï-Pamia était rattaché au granite du Bamingui-Bangoran. Sur cette image, il apparaît qu'il n'en est rien. En dehors d'un décrochement autour de structures curvilignes ou en festons du socle (mises en évidence par les contrastes de végétation: forêt sèche-savane), au Nord-Ouest des Mbrés, ce granite a une orientation générale NW-SE, semblable à celle du granite syntectonique de Dékoa; il se reliait ainsi au granite de Bakala.

Pour vérifier cette hypothèse, un itinéraire a été effectué dans la région inhabitée située à l'Est des Mbrés. Effectivement, à la suite des bancs de quartzites, nous avons rencontré entre les kilomètres 30 et 40, plusieurs affleurements de granites.

Au Sud-Ouest de l'image, le socle précambrien ou Complexe de base est constitué de quartzites, de micaschistes, de gneiss, de migmatites et de charnockites. Les sols vivement colorés, rouges ou ocre sont des sols ferrallitiques souvent remaniés et cuirassés.

.../...



Esquisse structurale de la région de Crampel: arêtes rocheuses, failles, linéaments
structures curvilignes. Echelle $\approx 1:1.000.000$

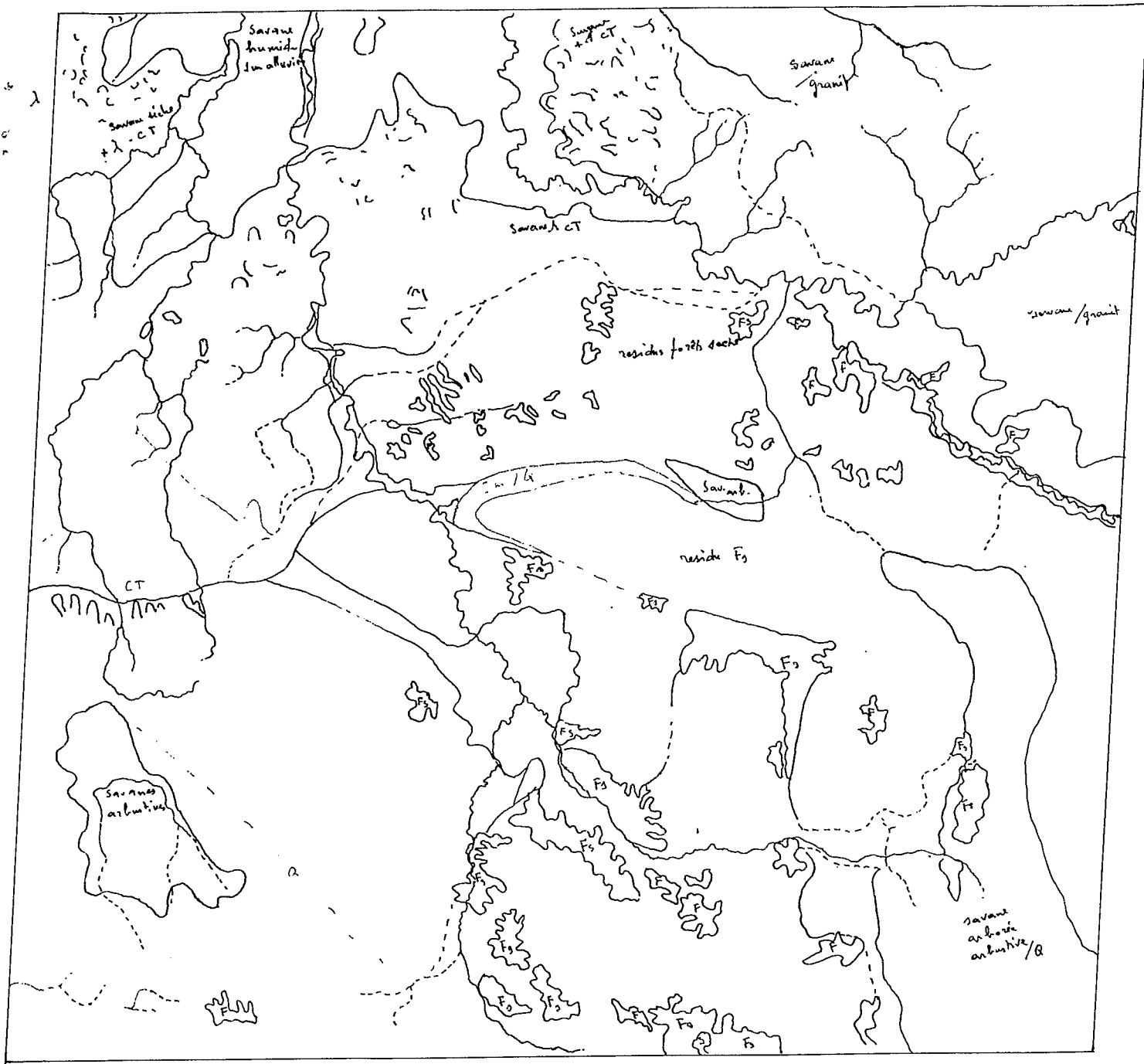
La Centrafrique est très peu peuplée; 1 pour 100 seulement du territoire est cultivé. Villages et cultures sont échelonnés le long des quelques pistes routières. En raison des défrichements culturels autour des agglomérations et le long des pistes, ces zones ressortent sur les images LANDSAT. La végétation de savane boisée fait place à une pauvre savane arbustive à Hymenocardia acida.

Crampel où la pluviométrie moyenne annuelle est de 1.500 mm, marque la limite d'extension vers le Sud du "karité": Vitellaria paradoxa ou Butyrospermum parkii, espèce soudanaise typique. Au Sud, les zones plus fraîches du socle précambrien sont le domaine des forêts denses sèches de type guinéen à Anogeissus leiocarpus et Albizia zygia ainsi que des fourrés épineux impénétrables. à Acacia ataxacantha. A l'Est, vers les Mbrés, comme au Nord de Grivai-Pamia : sur granite, sur quartzite, comme sur Continental Terminal prédominant, les sols étant plus filtrants, des savanes boisées ou forêts claires de type soudano-guinéen à Isoberlinia doka ou I. dalzielii, Monotes kerstingii et Uapaca togoensis (ou U. somon).

Avant qu'une cartographie régulière complète puisse être faite, il était indispensable d'avoir dès l'abord une idée approchée de la structure géologique de la région. Récemment, le satellite OGO a mis en évidence qu'une très importante anomalie magnétique (dite de Bangui), associée à des hétérogénéités de la lithosphère, recouvrait toute la zone comprise au Sud de Crampel. La connaissance géologique de la région facilite la recherche d'un modèle explicatif d'une telle anomalie.

N.B. Cette note avait été rédigée à la demande de la Mission NASA visitant Bangui en septembre 1976. La question a été reprise depuis lors :

- dessin d'une esquisse structurale au 1/200.000e des feuilles Crampel, Grivai-Pamia, Batangafo.
- mission hélicoptérée sur les affleurements reconnus
- remise en question de l'extension du Continental Terminal.



Crampel : Végétation

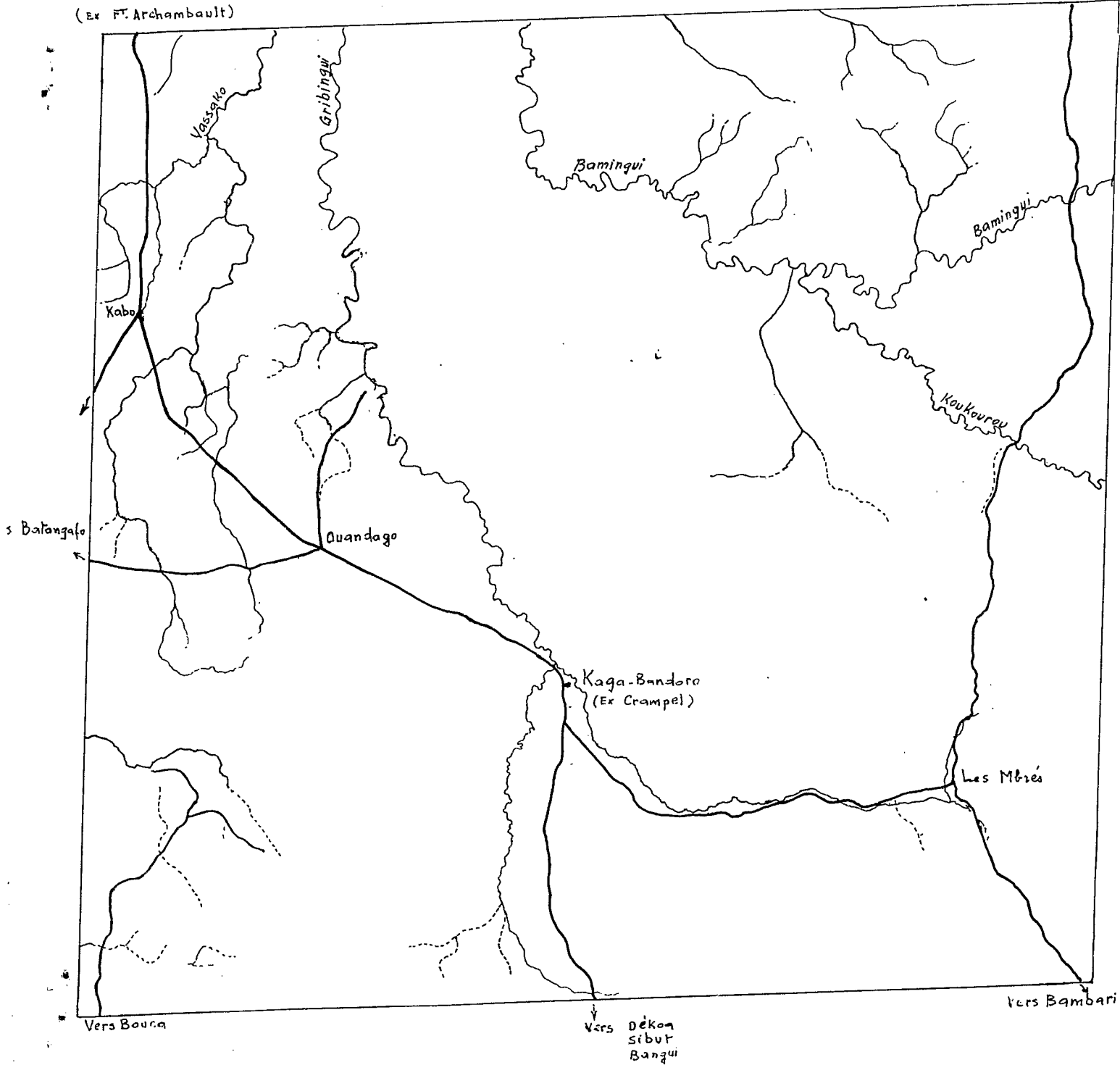
TYPES DE VEGETATION DE LA REGION DE CRAMPEL

- ri : végétation ripicole des vallées alluviales
- II : savane arborée à espèces mélangées à base de Terminalia laxiflora et Combretum hypopilinum
- Savanes arborées de type soudano-guinéen (avec Butyrospermum parkii):
- III : accompagnées de nombreux affleurements de cuirasses dénudées à maigre végétation herbeuse : les lakéré (petites auréoles blanches sur l'inage).
- IV : parsemées de petits inselbergs granitiques nus (invisibles à cette échelle).
- V : zone conservant de belles forêts claires (gris foncé uni) à Isoberlinia-Monotes et Uapaca
- r : savane arbustive à tendance xérophile des arêtes rocheuses (quartzites).
- VI : savanes arborées de transition avec témoins de forêt sèche (fs).
- VII : savanes arborées de type guinéen à Anogeissus leiocarpus et Albizia zygia
- VIII: zone où sont encore abondants les résidus de forêt sèche à Anogeissus-Albizzia ainsi que les fourrés épineux à Acacia ataxocantha.

Autour des villes comme Laga-Bandoro (ex. Crampel) et le long des quelques pistes : végétation arbustive, dégradée par les cultures, à Hymenocardia acida.

Vers Balingora
et NDolé

SAHR
(Ex Ft. Archambault)



CRAMPEL : Principales rivières et pistes routières
Echelle 1/1.000.000^e