

OFFICE DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
OUTRE-MER

CENTRE POLYVALENT DE BANGUI

SECTION DE PÉDOLOGIE

ESQUISSE PÉDOLOGIQUE

du District de BODA

par P. BENOIT-JANIN



OFFICE DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
OUTRE-MER

REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

CENTRE POLYVALENT DE BANGUI

SECTION DE PEDOLOGIE

ESQUISSE PEDOLOGIQUE DU DISTRICT DE BODA

Par P. BENOIT-JANIN

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

Collection de Référence

no 6648

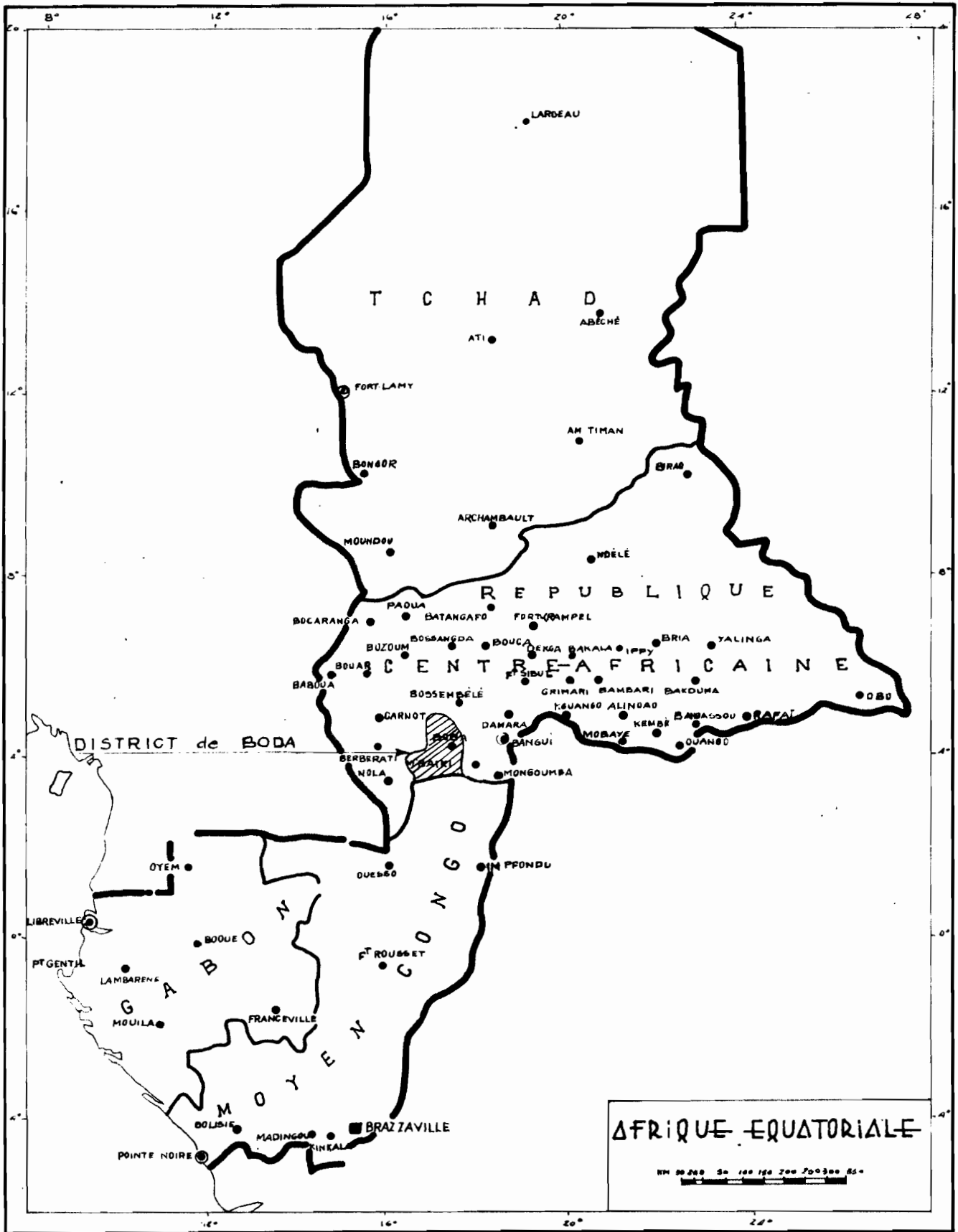
Cote IEC : 0-145

Janvier 1962

S O M M A I R E

<u>Caractères Généraux</u>	P.
- Géologie	1
- Morphologie-Hydrologie	3
- Climatologie	3
- Végétation	4
<u>Les Sols</u>	
Sur grès de Carnot	
- Série de Gadzi	5
- " " Boganado	9
- " " Bambio	11
Sols sur schistes	
- Sols ferrallitiques	16
- " hydromorphes	18
Sols sur quartzites	21
Sols sur roches basiques du complexe calco-magnésien	22
Sols sur granites & gneiss	24
Conclusion	30

=====



T C H A D

REPUBLIQUE
CENTRALE-AFRICAINE

DISTRICT de BODA

AFRIQUE EQUATORIALE

0 50 100 150 200 250 300 km

Les premières prospections pédologiques dans le district de Boda ont été faites en 1954 sur le tracé de la route du 4° parallèle. Par la suite, d'autres études fragmentaires ont été effectuées et certaines ont donné lieu à des rapports dont les principaux sont :

Etudes de quelques plantations de caféiers de la Lobaye,

Etude du triangle M'Baïki-Boda-N'Gotto (rapport de terrain),

Prospection le long de la route Boda-Yaloké,

Etude pédo-botanique de la région des grès de Carnot (avec M. KOEHLIN, botaniste).

Le but de ce rapport est de regrouper l'ensemble des observations et des résultats d'analyses de façon à établir une esquisse pédologique de l'ensemble du district.

CARACTERES GENERAUX

Géologie.

Les renseignements concernant la géologie du district sont extraits des études de MM. G. et J. GERARD.

On peut y reconnaître 4 ensembles :

Des formations de couverture, gréseuses, tertiaires (Est, Centre et Sud);

Des roches quartzito-schisteuses, précambriennes (Nord-Est);

Un complexe de base crystallophyllien, précambrien, constituant un bloc important autour de Boda et une bande plus ou moins large entre les 2 ensembles précédents;

Quelques venues de granit souvent difficiles à distinguer parmi les gneiss et les embréchites du complexe de base.

Les grès de Carnot.

Ils recouvrent plus de la moitié du district. On y distingue :

... / ...

Une série supérieure constituée de grès à ciment généralement argileux, à grain fin ou moyen, de teinte blanche ou ocre, ayant plus de 100 m. d'épaisseur;

Une série inférieure d'épaisseur très variable composée d'arkoses et de conglomérats avec des intercalations d'argilite;

Une série fluvio-glaciaire composée d'argilites de teinte claire à grain généralement très fin; elle constitue le niveau de base; elle a une épaisseur faible et irrégulière.

Série des Plateaux de Bambio.

Situés dans le Centre-Sud de la zone des grès de Carnot, qu'elle recouvre en partie, cette série est constituée de roches polymorphes (formés par silicification de grès blancs) et de sables et limons sableux beiges d'origine vraisemblablement éolienne.

Série quartzitique de la M'Bi.

C'est une série homogène presque uniquement composée par des quartzites francs, compacts, à grain fin, de teinte claire; on observe quelques bancs de quartzites sériciteux, chloriteux et feldspathiques, les intercalations de schistes sont rares.

Série schisteuse de la Pama.

La série se compose principalement de schistes chloriteux et sériciteux, fréquemment à carbonates et grenats; on observe localement des mic&schistes grenatifères à biotite et muscovite.

Roches du complexe de base et roches éruptives.

Elles forment un massif assez important autour de Boda; elles sont de types divers mais il est possible de les regrouper en 3 séries : gneiss, roches basiques, granites.

Les gneiss sont de faciès très divers qu'il n'est pas possible de distinguer. En général, ce sont des roches foncées assez riches en biotite et amphibole.

Les roches basiques sont d'origine gabbroïque et présentent aussi de nombreux faciès bien que leur surface soit assez faible.

Le granite est plus homogène; il est calco-alcalin à 2 micas; il forme 2 petits massifs situés au milieu des gneiss et dont les limites sont mal définies.

Etant donné l'impossibilité de faire correspondre un type de sol avec un faciès granito-gneissique défini, tous les sols issus de ces roches ont été étudiés dans le même paragraphe. Seules les roches basiques donnent naissance à un type de sols bien déterminé.

Morphologie-Hydrologie.

Les grés de Carnot constituent un vaste plateau où les vallées sont peu nombreuses mais très profondes. La zone forestière est presque totalement dépourvue de rivières en dehors de quelques grands cours d'eau (Lobaye, M'Baéré, Bodengué).

Les quartzites et les schistes donnent un relief plus accidenté avec de grandes collines séparées par d'assez nombreux marigots.

Les gneiss sont à l'origine d'un relief nettement accidenté, constitué par de petites collines et buttes séparées par des talwegs souvent secs qui donnent à cette zone une apparence nettement plus nordique.

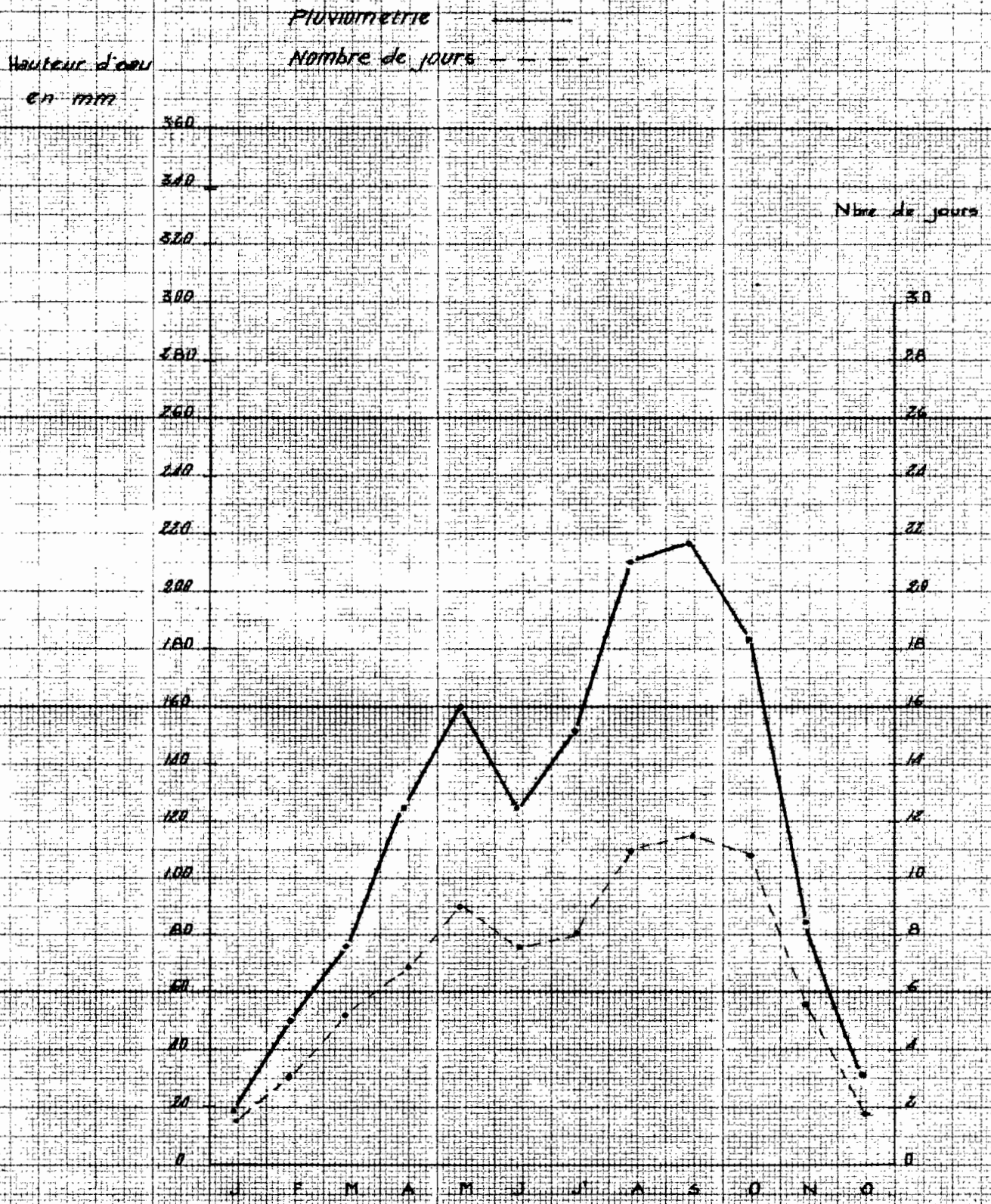
Climatologie.

Il n'existe pas de station météorologique dans le district de Boda. Seuls les résultats fournis par le poste pluviométrique de la sous-préfecture de Boda peuvent être considérés comme valables; ce poste semble d'ailleurs assez représentatif de l'ensemble du district.

Le climat est du type soudano-guinéen; il est caractérisé par une pluviométrie d'environ 1.500 mm., une température moyenne de 25° sans grands écarts et l'alternance d'une saison sèche bien marquée et d'une saison des pluies coupée par une petite période de moindre humidité couramment appelée petite saison sèche.

La grande saison sèche dure du 15 Novembre au 31 Mars et la petite saison sèche, qui n'est guère sensible que pendant 15

PLUVIOMÉTRIE DE BODA



jours, est généralement située au mois de Juin. Les 3 mois de Décembre, Janvier et Février sont pratiquement secs puisque la pluviométrie y est inférieure à 50 mm par mois.

Les pluies les plus fortes sont en Août-Septembre.

L'hygrométrie est élevée, surtout dans la zone forestière où les brouillards sont fréquents.

La pluviométrie moyenne est de 1.440 mm. tombant en 82 jours; les extrêmes observés en 25 ans sont de 1.150 et 2.090 mm.

Les caractères de sécheresse s'accroissent au Nord alors que le climat est nettement plus humide dans le sud bien que le caractère très marqué de la saison sèche demeure.

Végétation.

La partie Sud du district (la rive droite de la Lobaye) est située dans la zone forestière. Cette forêt est fortement secondarisée à la limite de la savane; plus à l'intérieur, la dégradation de la végétation paraît se limiter à des couloirs de quelques km. de largeur le long des routes et des cours d'eau mais, étant donné la très faible densité de la population et le très petit nombre de rivières (il existe des plateaux de plus de 400 km² dépourvus de tout point d'eau) il est probable qu'une partie du massif est constituée par des forêts primaires. La déforestation & la mise en culture répétées semblent à l'origine des vastes savanes fermées observées principalement à l'Ouest de Dongoudza; dans ces savanes, la végétation herbacée est à base d'Imperata, de Loudetia, d'Aframomum et de fougères; la strate arbustive est très pauvre; Hymenocardia est largement dominant avec Anona et Parinari, Vitex et Bridelia. Les vallées sont larges et marécageuses (sous forêt).

Au Nord de la Lobaye, la savane est la formation végétale normale; il ne demeure que quelques îlots forestiers. La savane arbustive est généralement basse et d'apparence pauvre; les espèces les plus fréquentes sont Anona, Hymenocardia, Daniellia, Lophira. Sur les grès de Carnot, on observe des savanes arbustives hautes et denses à Daniellia, Burkea, Lophira et Hymenocardia.

LES SOLS

Sols sur grès de Carnot.

Les sols issus de cette formation ont été étudiés en détail dans le rapport "Etude pédo-botanique de la région des grès de Carnot", aussi, nous nous bornerons, ici, à une étude plus schématique. La même division en séries a été conservée.

Série de Gadzi.

Profil.

C-84 Croisement de la route Boda-Yaloké et de la piste de Bosséwé; plateau; savane arbustive très dense à *Loudetia arundinacea*, *Burkea*, *Lophira*, *Daniellia*, *Hymenocardia*.

0- Sable blanc lavé en surface.

0-15 Brun, sableux grossier, particulière avec quelques agrégats grumeleux friables;

15-60 Ocre légèrement brun, sableux grossier, massif à tendance polyédrique, cohésion très faible;

60-120 Ocre-rouge, sablo-argileux, structure massive, cohésion faible, racines nombreuses.

Il y a peu de différences entre les profils étudiés; la teinte de l'horizon profond varie de l'ocre à l'ocre-rouge; elle est naturellement plus claire en bas de pente où on observe, généralement, quelques traces d'hydromorphie.

Sur la route Boda-Yaloké, (qui suit d'assez près la limite géologique) on note souvent, sur les pentes, des affleurements de graviers de quartz d'épaisseur très variable (correspondant au niveau inférieur des grès); si la terre intersticielle paraît légèrement plus argileuse, il n'apparaît pas de différence dans les profils profonds situés à leur contact.

Résultats d'analyses.

Granulométrie.

Tous ces sols ont une texture très grossière. La teneur en argile qui est toujours inférieure à 10% en surface croît en

... / ...

profondeur mais dépasse rarement 20%; elle n'atteint 25% qu'au contact de formations géologiques plus argileuses (argilite ou socle).

Il y a très peu de limon. L'élément essentiel est le sable grossier qui, supérieur à 50% en surface, représente encore plus de 40% de la terre fine à 120 cm. Le sable fin se situe entre 30 et 40%.

Le sable est entièrement constitué par du quartz. On n'y observe jamais de micas, d'éléments noirs ou de feldspaths.

pH-Bases échangeables.

Bien que très sablonneux, ces sols renferment assez souvent, en surface, des quantités de bases échangeables qui ne sont pas négligeables. En général, les teneurs sont supérieures à 2 meq/100g. et atteignent même 4,5 meq dans le cas le plus riche; mais, dès 20 cm. ces éléments ne sont plus, qu'à l'état de traces. Certains sols (C-72) sont extrêmement pauvres dès la surface; les sols les plus riches sont ceux qui sont situés à proximité de formations géologiques différentes. Les teneurs en potasse sont, relativement à ce qu'on observe couramment, assez élevées (en rapport avec la présence d'un ciment kaolinique dans le grès).

En liaison avec les teneurs en bases relativement élevées par rapport aux taux d'argile, le pH est généralement supérieur à 6.

Bases totales-phosphore total.

Ces éléments n'ont été dosés que sur un seul profil. On constate que les réserves de chaux sont très faibles alors que celles de magnésium et potasse sont un peu meilleures.

Les taux de phosphore total sont faibles.

Matière organique.

Les taux de matière organique (2 à 4%), sans être très élevés sont cependant corrects pour des sols de savane; mais la minéralisation est lente et les teneurs en azote dépassent rarement 100 mg/100 g.

... / ...

Oligo-éléments. (en ppm)

	Ti	Zn	Mo	Ni	Co	Fe	Cu	Mn
C-731	9	1,74	<0,005	0,33	0,1	29	3,2	>200
732	3,75	1,3	0,008	0,3	0,1	10	0,67	56
733	4	1,3	<0,005	0,4	0,2	8,3	1,9	60

Il n'y a pas de carence en oligo-éléments sur le seul profil analysé; sauf pour ce qui est du molybdène dont la teneur est très faible.

Répartition.

Les sols de la série de Gadzi correspondent assez bien à l'étage supérieur des grès de Carnot. Au Nord, ils recouvrent toute la zone des grès de Carnot à l'exception d'une étroite bande au contact des formations géologiques du socle. Dans le Sud, leur limite correspond à peu près à la vallée de la Lobaye.

Valeur agronomique.

L'intérêt agricole des sols de la série de Gadzi est très faible car l'ensemble des caractéristiques physico-chimiques est médiocre. Le facteur limitant est la texture. En effet, ces sols ont des teneurs en éléments fertilisants qui, quoique faibles, devraient permettre un développement moyen des plantes peu exigeantes; or, il n'en est rien car le moindre travail du sol détruit la structure fragile qui lie la matière organique, l'argile et les sables et les premières pluies entraînent sans difficulté les éléments les plus facilement lessivables et, en particulier, les bases et l'azote. L'horizon superficiel se trouve donc appauvri et la plante ne peut trouver au-dessous les éléments nécessaires à sa croissance puisqu'ils n'y sont qu'à l'état de traces. De plus, la rétention en eau est très faible; le sol se mouille profondément à la moindre pluie mais il sèche aussi très rapidement et le bon développement des plantes est lié à une répartition régulière de la pluviométrie.

A première vue, il semble que l'érosion soit peu active car on observe des ravines profondes que là où le sol est demeuré dénudé d'une façon régulière (routes, emplacements de villages)

mais, en fait, l'érosion en nappe est très active et les transports sont importants sous culture et même sous savane.

La principale culture de la zone de savane est le coton mais, sur la série de Gadzi les rendements sont très faibles; ils oscillent entre 100 et 350 kg. de coton-graine à l'hectare (ils sont, en moyenne, inférieurs à 200 kg.). L'apport d'engrais (surtout azotés) a une action nette sur les rendements, mais l'effet résiduel en est très faible car ils sont immédiatement lessivés. L'arachide serait mieux adaptée à ce type de sol, mais il ne peut être envisagé d'en développer la culture que dans le cadre de l'agriculture traditionnelle. En effet, il paraît difficile d'introduire la mécanisation sur des sols aussi légers bien que leur pente soit pratiquement nulle sur de grandes surfaces et qu'ils soient homogènes et profonds. Les expériences faites dans d'autres régions de la RCA, sur des sols très sableux (Ouango, Dékoa) ont été décevantes. Si le défrichement et le débardage du bois sont faits mécaniquement, le passage et le travail des tracteurs bouleversent profondément l'horizon humifère; ils entraînent la formation de taches stériles. Le travail du sol est naturellement facile mais la structure est immédiatement détruite et le champ est transformé en une vaste plage de sable particulière; il s'en suit un lessivage très important et même des phénomènes d'érosion en nappe sur les moindres pentes. L'Imperata s'installe rapidement et il est pratiquement impossible de le faire disparaître; les rendements sont faibles et ne permettent pas de rembourser les frais de l'opération. Pour l'arachide, les teneurs en potasse sont faibles et on ne peut compenser cette déficience par un apport d'engrais qui seraient immédiatement lessivés.

La culture du caféier a été tentée dans tout le district de Boda. Les sols de la série de Gadzi ne conviennent absolument pas au caféier Robusta : d'une part, ils sont pauvres et sensibles à la sécheresse, d'autre part, les plantations étant toujours menées en clean-weeding, la dégradation du sol et l'appauvrissement de l'horizon de surface sont très rapides. Donc si cette culture peut paraître possible dans quelques lambeaux forestiers, il vaut mieux l'éviter car, en quelques années, les rendements deviendront très

faibles. Les exigences du caféier Excelsa sont mal connues; il est certainement plus rustique que le Robusta mais les sols de la série de Gadzi sont vraiment un trop mauvais support pour qu'il soit possible d'y envisager des plantations valables même pour les agriculteurs locaux.

Toute cette zone a donc plutôt une vocation pastorale sous forme d'élevage extensif de races trypanorésistantes; les bêtes pouvant profiter de la présence d'herbe tout au long de l'année si les feux de brousse sont suffisamment précoces.

Série de Boganado.

Profil.

Le profil type est très proche de celui des sols de la série de Gadzi. Il s'en distingue par une teinte généralement plus claire (ocre à ocre foncé), une structure plus marquée et une cohésion meilleure. Assez souvent ce profil repose sur un lit de graviers de quartz parfois mêlés de quelques gravillons ferrugineux; l'horizon situé juste au-dessus est, parfois, un peu compact.

Un horizon d'accumulation ferrugineuse existe parfois en profondeur comme dans le profil C-82 (Route Boda-Yaloké, au Nord-Est de Boganado, savane arbustive, nombreuses grosses termitières rondes - pente 3%).

0-20 Noirâtre, sableux grossier, nuciforme;
20-50 Beige légèrement gris, sablo-argileux, polyédrique, bonne cohésion;
50-90 Ocre, argilo-sableux, massif, compact;
90-110 ... Horizon d'accumulation ferrugineuse ocre à veines rouges et taches noires; non durci; non pénétré par les racines assez nombreuses jusqu'à 50 cm.

Résultats d'analyses.

Granulométrie.

La teneur en argile, légèrement supérieure à 10% en surface croît régulièrement et atteint 25 à 40% en profondeur; il y a un peu plus de limon que dans la série de Gadzi; le sable grossier l'emporte légèrement sur le sable fin.

Bases échangeables-pH.

Les teneurs en bases échangeables sont moyennes en surface (plus de 4 meq/100g) et en profondeur (1 meq); l'équilibre entre les différents éléments est correct.

L'acidité du sol est faible; en surface, le pH est toujours supérieur à 6.

Matière organique.

La matière organique est en quantités moyennes en surface (2 à 3%), mais la minéralisation est lente (C.N. élevées) et les teneurs en azote sont faibles (inférieures à 100 mg./100g.).

Répartition.

Les sols de la série de Boganado ne forment qu'une bande étroite et irrégulière entre les grès de Carnot et les roches du socle. Cette bande se reconnaît bien sur le terrain car elle porte une végétation différente de celle des sols de la série de Gadzi (où domine *Loudetia*) : des *sissongo* (*Pennissetum purpureum*) au Sud, des *Andropogonées* au Nord; de plus cette zone porte de nombreuses grosses termitières rondes et, souvent, des ronciers.

Cette série de Boganado correspond aux argilites des niveaux inférieurs des grès de Carnot.

Valeur agronomique.

Comme les sols de la série de Gadzi, ceux de Boganado présentent le grave inconvénient d'être très sablonneux et d'avoir une structure déficiente, cependant leur valeur agronomique est supérieure du fait de leur texture plus argileuse à partir de 30 cm. et de leur cohésion plus stable.

Il est très difficile de connaître le rendement en coton de ces sols car la bande est très étroite et chaque village a des plantations sur différentes formations géologiques; cependant, les rendements moyens sont certainement supérieurs à ceux de la série de Gadzi et doivent osciller entre 250 et 400 kg/ha. Le développement du cotonnier y est moins sensible à la répartition des pluies car la rétention en eau est meilleure.

... / ...

Ce sont d'assez bons sols pour les cultures vivrières et l'arachide, (dont le développement ne peut être gêné par la présence d'horizons plus argileux, vers 50 cm. de profondeur).

Etant donné leur position topographique (à la retombée du plateau gréseux sur les roches du socle), leur pente est généralement assez forte et, par suite de la faible cohésion des horizons de surface, il semble difficile d'y introduire la culture mécanisée.

Sous forêt et sous savane à Sissongo, dans le Centre du district, la culture du caféier Robusta peut être tentée à la condition de prendre le maximum de précautions pour que le sol reste constamment couvert. Plus au Nord, ce sol doit convenir à l'Excelsa pourvu qu'il n'y ait, avant 1,50 m., ni horizon de graviers quartzeux ni horizon d'accumulation ferrugineuse et que le sol ne soit pas épuisé par des cultures vivrières répétées. Ces sols ne conviennent pas à l'installation de plantations industrielles.

L'élevage trouve sur ces sols des pâturages de valeur, supérieurs à ceux situés sur la série de Gadzi mais cette zone doit cependant être réservée à l'agriculture car la population est relativement dense sur cette bande de terrains.

Série de Bambio.

Profil.

Les profils observés sont assez proches de ceux décrits pour la série de Gadzi. On note quelques différences entre les profils de savane et ceux de forêt.

C-21 Plantation Berger à Domo, caféiers de un an sur abatis de grande forêt non brûlés, plateau;

0-5 Brun-noir, sableux grossier, formé de grains brillants de quartz et de petits grumeaux de matière organique, particulière;

5-60 Ocre un peu brun, sableux grossier, grumeleux très friable;

60-200 Ocre foncé, sableux grossier à sablo-argileux, massif sans cohésion se délitant en particulaire.

... / ...

C-27 4 km. Nord de Biri, plateau, savane ancienne à Imperata et quelques Aframomum, non arbustive;

0-1 Sable grossier blanc et débris charbonneux, particulaire;

1-5 Noirâtre, sableux grossier, particulaire, nombreuses racines d'Imperata;

5-30 Ocre à trainées grises d'humus, sableux, structure presque particulaire;

30-200 Ocre, sableux grossier, pas de structure, cohésion très faible, racines assez nombreuses.

La masse sableuse ocre est très épaisse (plus de 22 m. dans un puits à Domo). Il n'y a pas de traces d'accumulation ferrugineuse.

Résultats d'analyses.

Granulométrie.

Ces sols sont remarquables par leur très forte teneur en sable grossier dans tous les horizons (55 à 80 % en surface, 45 à 70% à 2m.). Les taux d'argile sont très faibles en surface (4 à 10%) et le restent en profondeur (6 à 20%); les teneurs en limon sont pratiquement nulles.

Dans quelques taches très limitées, la teneur en argile atteint 25% mais le sable grossier est toujours nettement dominant.

Bases échangeables-pH.

Sous forêt ancienne, l'horizon de surface renferme des quantités de bases échangeables le plus souvent faibles (moins de 3 meq) et parfois très faibles (moins de 1 meq). Sous forêt secondaire et sous savane, cet horizon est très pauvre; les teneurs dépassent rarement 1 meq et sont même souvent pratiquement nulles.

La chaux est particulièrement déficiente puisqu'elle est parfois indosable dès la surface.

Dans les horizons profonds, tous ces éléments sont à l'état de traces, quelle que soit la nature de la végétation.

... / ...

En rapport avec ces taux de bases, l'acidité du sol est forte et le pH est souvent inférieur à 5.

Bases totales - Phosphore total.

Un seul profil a été analysé. Les réserves sont très faibles, environ 2 meq répartis également entre les 4 éléments, ce qui accentue encore la carence en chaux.

Les taux de phosphore total sont très faibles (moins de 30 mg./100 g.).

Matière organique.

Sous vieille forêt, la matière organique est en quantités moyennes (2 à 5%); elle est plus faible sous recru secondaire (2%) et très nettement déficiente sous savane (0,5 à 2%). Dans tous les cas la minéralisation est rapide.

Oligo-éléments (en ppm).

	Ti	Zn	Mo	Ni	Co	Fe	Cu	Mn
801	14,4	1,7	0,01	0,44	0,07	15	0,24	3
802	9	1,6	0,01	0,5	0,05	24	1,2	3
	16	1,4	0,01	0,4	0,2	10	0,4	3

Les teneurs en Zinc, Molybdène, Cuivre et surtout Manganèse sont faibles. Il y a des risques élevés de carence.

Répartition.

Ce type de sol recouvre uniformément toute la région forestière du district ainsi que les savanes situées au Sud de la Lobaye. Géologiquement, une partie de cette zone est sur grès de Carnot, l'autre sur la série des Plateaux de Bambio. Ayant admis que la série pédologique de Gadzi était directement issue de la série supérieure des grès de Carnot, il semble qu'on puisse admettre que la série pédologique de Bambio a son origine dans la série géologique des Plateaux de Bambio; mais la surface couverte par celle-ci, d'après la carte de G. et J. Gérard, est loin d'avoir une extension aussi grande, aussi pensons-nous que la série géologique des Plateaux de Bambio est plus importante et recouvre toute la partie Sud de la zone cartographiée comme Grès de Carnot.

Valcur agronomique.

L'ensemble des sols de la série de Bambio est très pauvre et pratiquement sans intérêt pour l'agriculture. Les cultures ont des rendements extrêmement faibles. En savane, le coton ne produit, en moyenne, que 80 kg/ha. En forêt, si le développement végétatif du caféier paraît correct dans les premières années suivant la plantation, on constate ensuite, que les rendements sont très faibles et que les arbres souffrent de carences diverses. A la rigueur, on peut admettre la culture familiale du caféier Nana qui produit peu certes, mais qui ne demande pas un abatage total de la forêt et qui, par suite, n'entraîne pas une dégradation rapide et totale du sol. La culture du Robusta aussi bien en plantation familiale qu'industrielle ne peut être conseillée pour les raisons suivantes :

Frais d'abatage et d'andainage élevés;

Difficultés pour éliminer les graminées (en particulier le Paspalum) qui sur sol très sableux est très difficilement étouffé par le Puéraria;

Rendements très faibles;

Possibilités accrues de maladie du fait de la plus faible résistance d'arbustes poussant sur un milieu carencé et très acide;

Création de savanes stériles lors de la disparition de la plantation.

La vocation de cette zone est donc exclusivement forestière.

Evolution.

Une seule analyse triacide a été effectuée sur un sol de forêt :

N°	801	802	803
Profondeur	0-10	30-40	190
H ₂ O	2,31	1,97	2,02
Insoluble : quartz	89,25	85,69	84,23
sesquioxydes	0,46	0,45	0,57
SiO ₂ combinée	3,69	6,51	6,70
Al ₂ O ₃	2,88	3,90	4,88
Fe ₂ O ₃	1,50	1,65	1,80
TiO ₂	0,10	0,10	0,20
P ₂ O ₅	0,08	0,05	0,07
CaO	tr	tr	tr
MgO	tr	tr	tr
K ₂ O	0,06	0,07	0,08
Na ₂ O	0,15	0,15	0,18
SiO ₂ /R ₂ O ₃	1,65	2,25	1,90
SiO ₂ /Al ₂ O ₃	2,18	2,34	2,33

Le quartz apparait comme l'élément essentiel puisqu'il constitue de 85 à 90% du total. Les taux de silice combinée, oxydes de fer et aluminium sont très faibles et il est, par suite, difficile d'interpréter le rapport silice/Alumine; dans ce profil, il est nettement supérieur à 2 et il tendrait à faire classer ces sols parmi les sols ferrugineux tropicaux lessivés; les analyses effectués par la STAT sur 6 horizons de surface prélevés sur ces mêmes sols par M. GUILLAUME ont fourni des valeurs très diverses allant de 0,9 à 3,4, mais se situant, dans 4 cas, entre 1,4 et 1,8. D'autre part, les caractéristiques du profil paraissent plutôt être celles de sols ferrallitiques. Aussi, tous ces sols formés sur Grès de Carnot, qu'ils soient des séries de Gadzi, de Boganado ou de Bambio sont considérés comme étant des sols rouges faiblement ferrallitiques.

... / ...

Sols sur schistes.

Ils se rattachent à 2 grands groupes : les sols ferrallitiques et les sols hydromorphes.

Sols ferrallitiques.

Profil.

Selon la texture superficielle du sol, on peut observer 2 types de profils :

B-24 (Plantation Chastol, pente légère;

0-5 Brun foncé, argileux, grumeloux très stable;

5-110 Ocre-rouge foncé, argileux, polyédrique, très bonne cohésion, meuble, bonne pénétration racinaire.

B-110 (Piste de Bossebaté au pk 12 de ce village, plateau savane arbustive dense mais basse);

0-3 Noirâtre, sablo-argileux, polyédrique à gros agrégats, cohésion moyenne;

3-30 Brun ocre, argilo-sableux, polyédrique;

30-100 Ocre foncé, argileux, polyédrique, bonne cohésion, meuble, bonne pénétration racinaire.

On observe naturellement tous les intermédiaires de couleur et de texture.

En profondeur existe toujours un horizon de concrétions ou de débris ferrugineux de toutes tailles; il y a quelques affleurements de cuirasse; les gravillons ferrugineux sont, très souvent, à très faible profondeur; les surfaces de sol profond sont limitées.

Résultats d'analyses.

Granulométrie.

Elle est assez variable. En surface, les teneurs en argile sont assez bonnes et parfois très élevées (25 à 50%); en profondeur elles sont toujours fortes (45 à 65 %). Les taux de limon sont voisins de 10%. En général, le sable fin est plus abondant que le sable grossier mais cette différence est plus ou moins marquée selon les profils.

... / ...

D'après la granulométrie, il apparaît nettement que ces sols appartiennent à plusieurs séries mais les prélèvements n'ont pas été assez nombreux pour qu'il soit possible de définir chaque série.

Bases échangeables-pH.

Les teneurs en bases échangeables sont toujours assez bonnes dans l'horizon de surface sans jamais atteindre des valeurs très élevées : elles sont de 4 à 5 meq/100 g. (B-24 prélevé dans une plantation de caféiers assez ancienne est nettement appauvri). Selon les échantillons, les taux de potasse sont assez élevés ou à peine suffisants.

Le pH de surface est voisin de 6; la réaction du sol est peu acide.

Matière organique.

La matière organique est assez abondante en surface (2,5 à 5%) mais par suite d'une minéralisation lente (ou du dosage de carbone des cendres) le rapport C/N est élevé et il y a parfois une légère déficience en azote. A 30 cm., les teneurs en matière organique demeurent très bonnes. (1,5 à 3%).

Nature des déjections de vers.

La surface du sol est parfois recouverte de grosses déjections de vers. Une analyse effectuée sur ces déjections montre une forte augmentation des teneurs en bases et en matière organique par rapport à l'horizon de surface et une grande similitude des granulométries.

Répartition.

Les schistes de la Pama forment une bande continue à l'Est du district, mais ils ne donnent naissance aux sols ferrallitiques décrits dans ce paragraphe que dans la partie Nord et centrale. Les schistes de M'Baïki forment une très petite tache isolée en limite du district de M'Baïki.

Dans la partie Nord, les profils B-109 et B-110 se rattachent parfaitement aux 2 séries de la Bambi (109) et de Bofini (110) décrites dans le rapport sur le Paysannat de la M'Bi.

Dans le Sud, les profils sont plus divers et se rapprochent de ceux des sols du district de M'Baïki (Terro Bondjoko et vallée de la Mingui).

Ces sols sont considérés comme des sols ferrallitiques; en fait, ils sont situés dans une bande de terrains "réccmment" déforestés où les sols ont été profondément remaniés. Il n'est pas certain que l'évolution actuelle soit ferrallitique mais elle se fait à partir d'un matériau ferrallitique.

Valeur agronomique.

Les sols ferrallitiques sur schistes ont une valeur agronomique intéressante. De par leur texture argileuse, leur bonne structure et leur teneur correcte en éléments fertilisants et matière organique, ils peuvent très bien porter des plantations de caféiers (Robusta et Excelsa au Sud, Excelsa seulement au Nord).

Dans le cas des sols les plus sableux en surface, il convient de prendre le maximum de précautions lors de la mise en place et en particulier de couvrir le sol dès le moment du débroussement (d'abord en andainant la matière organique puis en semant une plante de couverture) cela pour éviter la dégradation et l'appauvrissement du sol ainsi que pour réduire le développement des graminées et en particulier de l'Imperata, très difficiles à extirper ou à étouffer sur les sols légers en surface.

Ces sols conviennent bien, aussi, aux cultures vivrières et annuelles à la condition de les travailler suffisamment lorsqu'ils sont argileux dès la surface.

Ce type de sol peut être travaillé mécaniquement car il a une structure assez stable et les risques d'érosion sont limités.

Sols hydromorphes.

Profil.

Les profils sont très divers, selon la texture du sol et son drainage, sa position topographique et le remaniement subi.

B-39 Vallée de la Lohamé, zone plate, savane arbustive claire et basse;

0-7 Gris foncé, finement sablo-argileux, grossièrement nuciforme, battant;

7-40 Gris beige, finement sablo-argileux, polyédrique assez massif;

40-90 Jaune foncé à veinules ocres, argilo-sabloux compact, polyédrique;

90-... Horizon de graviers de quartz mêlés de gravillons ferrugineux (ou concrétions). La pénétration radiculaire est faible au-delà de 40 cm.; aucune racine ne pénètre l'horizon de quartz.

B-37 300 m. Sud de Bombali; savane à Imperata (zone de culture), quelques grosses termitières rondes, ponte 5%.

0-25 Gris foncé, finement sablo-argileux, grossièrement nuciforme;

25-40 Gris-ocre, argilo-sabloux, polyédrique;

40-70 Ocre foncé, argileux, plus compact;

70-130 Horizon concrétionné;

130-... Cuirasse.

La pénétration radiculaire est faible, elle ne dépasse pas 60 cm.

Dans ces zones assez plates, on observe quelques buttes souvent cuirassées ou au moins gravillonnaires, à sol ocre-rouge.

Les concrétions et les graviers de quartz affleurent fréquemment.

Résultats d'analyses.

Granulométrie.

Les quelques échantillons analysés ont en commun de fortes teneurs en sable fin (40% en moyenne); les taux de limon sont moyens (10%), ceux d'argile sont variables mais toujours élevés (40 à 60% en profondeur). Il en résulte une texture fine et une structure souvent compacte et mal drainante.

... / ...

Bases échangeables-pH.

Ces sols sont assez bien pourvus en bases échangeables aussi bien en surface (4,5 à 7 meq) qu'en profondeur (2 à 3 meq); la potasse est assez bien représentée.

L'acidité, faible en surface (pH voisin de 6) croit nettement avec la profondeur.

Matière organique.

Les teneurs en matière organique sont moyennes (2,8 à 3,5 %); elles demeurent bonnes dans l'horizon 20-30. Les taux d'azote sont généralement corrects.

Répartition.

Ce type de sols a été observé uniquement sur les schistes de la Pama, dans la région correspondant schématiquement aux vallées de la Lohamé et de la Lessé et aux collines les séparant. Il porte toujours une savane arbustive basse où les ronciers sont parfois assez nombreux.

La cause de la présence de ces sols hydromorphes sur des schistes qui, au Nord, sont à l'origine de sols ferrallitiques ne peut être expliquée car l'hydromorphie n'est pas, ici, liée aux seules conditions de topographie et de profondeur de la nappe phréatique (on les observe sur des pentes nettement supérieures à 5 %). La véritable raison doit tenir à des différences de nature du schiste mais aucune observation ne permet de l'affirmer. L'hydromorphie serait peut-être liée à la présence de schistes sériciteux.

Valeur agronomique.

Si les caractéristiques chimiques de ces sols sont bonnes, leurs caractéristiques physiques sont, par contre, nettement mauvaises. Du fait des fortes teneurs en éléments fins et particulièrement en sable fin, ces sols sont battants et mal drainants, leur structure est souvent compacte et ils sont mal pénétrés par les racines; aussi, dans l'état actuel de l'agriculture locale sont-ils de peu d'intérêt. Ils portent, naturellement, des cultures vivrières mais, en aucun cas, ils ne doivent être

utilisés pour les plantations de caféiers. Cependant, s'il était possible de les drainer et d'améliorer leur structure, ils pourraient constituer de bonnes zones de culture où, du fait des pentes généralement faibles, la mécanisation poserait peu de problèmes.

Sols sur quartzites.

Situés au N.E. du district, loin des routes et dans une zone inhabitée, les sols sur quartzites n'ont pas été prospectés. Cependant, il est probable qu'ils présentent les mêmes caractères que les sols observés sur ces mêmes quartzites dans le Paysannat de la M'Bi où ils ont été étudiés en détail.

Les affleurements de cuirasses et de gravillons ferrugineux doivent y être nombreux. Les sols profonds doivent, en général se rapprocher du type de la série de Dakpa dont le profil est le suivant :

0-10 Noir, sableux, particulière;

10-40 Brun, sablo-argileux, polyédrique, cohésion moyenne;

40-330 Ocre-rouge, sablo-argiloux, structure peu marquée jusqu'à 200 puis polyédrique; à 200, il apparaît de petites concrétions de la taille du sable grossier; leur taille et leur nombre augmentent à partir de 300;

330-360... Carapace formée par durcissement de la terre située entre les concrétions qui sont alors très denses.

La pénétration radiculaire est excellente jusqu'à la carapace.

La teneur en argile croit de 20% en surface à 33% en profondeur; il y a peu de limon, le sable fin est plus abondant que le sable grossier. Ces sols sont moyennement pourvus en bases échangeables (3 à 5 moq en surface; 1 à 3 à 30 cm.) mais sont un peu pauvres en matière organique (2,5%).

Ils constituent de bons sols pour les cultures vivrières et annuelles; mais la culture mécanisée risque d'entraîner une

... / ...

dégradation rapide des horizons de surface très légers et dépourvus de structure.

Leur teneur en argile de 35% en profondeur est suffisante pour que la plantation de caféiers Excelsa puisse être envisagée; il sera nécessaire de prendre le maximum de précautions pour lutter contre la sécheresse au moment du planting du fait de la faible rétention en eau du sol jusqu'à 50 cm. de profondeur.

Comme les sols sur schistes, ce sont des sols ferrallitiques, très fortement remaniés.

Sols formés sur roches basiques du complexe calco-magnésien.

Profil.

B-40 Plantation de caféiers Besse (Bomango); pente légère.

0-15 Brun foncé, sablo-argileux, nuciforme;

15-40 Ocre-brun, sablo-argileux, polyédrique stable, meuble;

40-130 Ocre-rouge foncé, argileux, polyédrique bonne cohésion, meuble, bonne pénétration radiculaire.

Cette terre ocre-rouge est parfois très épaisse puisqu'elle a été observée sur une épaisseur de 7 m. au-dessus d'une cuirasse (près d'une source). Le plus souvent, le sol est moins épais et on observe à faible profondeur des graviers quartzeux des débris ferrugineux, quelques cailloux de roche et parfois un horizon concrétionné.

Résultats d'analyses.

Granulométrie.

Les tenours en argile, assez élevés en surface (30%) augmentent rapidement avec la profondeur et atteignent 60 à 70% vers 1m. Les taux de limon et de sable fin sont élevés; il y a peu de sable grossier.

Malgré ces fortes tenours en éléments fins, ce sol garde une excellente structure, sans doute en rapport avec des quantités importantes de fer.

Bases échangeables-pH.

Ces sols sont riches en bases échangeables; les teneurs sont élevées en surface (6,5 à 10 meq) et le restent en profondeur (2 à 3,5 meq à 120 cm.) mais les taux de potasse sont nettement trop faibles.

L'acidité du sol est correcte.

Bases totales - Phosphore.

Les réserves en bases totales sont bonnes. La présence de quantités importantes de potasse compense la déficience de cet élément sous forme échangeable.

Les taux de phosphore total sont très bons.

Matière organique.

La matière organique est abondante jusqu'à plus de 30 cm. La minéralisation est un peu lente mais les taux d'azote sont bons.

Répartition.

Les sols de ce type ont été observés uniquement au Sud de Boda, autour de Bomango. Leur extension paraît un peu inférieure à celle des roches du complexe calco-magnésien telle qu'elle est figurée sur la carte de G. et J. GERARD.

Hors de cette zone, un profil peut être rapproché des sols sur roches basiques : B-23 a été prélevé à Bombiti au centre de la plantation Chastol qui, dans son ensemble, présente des sols d'origine schisteuse; il diffère nettement de ces derniers par ses caractéristiques physiques et chimiques : il est très riche en argile (65 à 80 %) et en limon, les taux de bases échangeables et de matière organique sont très élevés, la potasse est particulièrement abondante. Ce sol est différent aussi de ceux formés sur les roches du complexe calco-magnésien (il est plus argileux et plus riche); il présente les caractères d'un sol formé sur dolérite, roche qui peut constituer un sill dans les schistes.

Ces 2 types de sols sont des sols rouges ferrallitiques formés sur roches basiques; ils diffèrent au niveau de la série.

Ils sont, presque toujours sous savane arbustive; il ne demeure que quelques lambeaux forestiers.

... / ...

Valeur agronomique.

Les sols profonds de ce type ont de bonnes caractéristiques physico-chimiques. Ils ont une texture assez argileuse en surface qui leur confère une bonne structure et une bonne cohésion (le profil B-23 est très argileux et compact; il devrait être travaillé assez profondément pour retrouver une structure plus meuble). Ils sont généralement perméables et ont une rétention en eau élevée; ils sont bien pourvus en éléments fertilisants. Aussi conviennent-ils très bien à la culture du caféier, même lorsqu'ils sont sous savane (s'ils n'ont pas été épuisés par des cultures vivrières répétées). Ils conviennent aussi aux cultures annuelles telles qu'arachide, coton, sésame à la condition que l'horizon de surface soit suffisamment travaillé; ils peuvent supporter un travail mécanique assez poussé car leur structure est stable et les risques d'érosion paraissent limités jusqu'à des pentes moyennes (3 à 5%).

Sols sur granites & gneiss.

Profil.

Les sols sur roches granitiques et gneissiques présentent des profils très divers. En effet, le relief constitué par de petites collines à pentes fortes et la végétation qui est une savane arbustive claire, favorisent l'action de l'érosion et la plupart des profils ont été fortement remaniés. Certains sols paraissent nettement ferrallitiques, d'autres présentent les caractéristiques des sols ferrugineux tropicaux, d'autres, enfin, sont des sols jeunes; ces divers types s'observent à proximité les uns des autres et les études n'ont pas été suffisamment poussées pour permettre de déterminer les causes exactes de ces variations ni naturellement de cartographier ces différentes séries.

B-71 Plantation de caféiers Cattin à Botoro, flanc de coteau;

0-20 Brun, sablo-argileux, nuciforme peu marqué, cohésion faible;

... / ...

20-35 Ocre-brun, sablo-argileux, polyédrique friable;

35-100 Ocre-rouge, passe de sablo-argileux à argilo-sabloux, polyédrique, cohésion moyenne; pénétration radiale moyenne.

L'horizon meuble est généralement moins épais et dans le profil B-107 (Cattin) on observe sous 45 cm. de terre meuble identique à celle décrite ci-dessus :

45-75 Masse de concrétions denses, ciment argilo-sabloux non durci;

75-120 Ocre-rouge, argilo-sabloux, quelques concrétions et quartz surtout dans la partie supérieure, polyédrique, meuble; quelques racines traversent l'horizon concrétionné.

Sur ces profils, on note une relation entre la compacité de l'horizon meuble et des teneurs en sable croissantes.

Le plus souvent, les sols paraissent moins évolués et ils présentent des types de profils qu'on observe couramment dans le Nord de la R.C.A.

B-72 (Cattin)

0-3 Noir, très sabloux, polyédrique;

3-15 Brun-noir, sabloux, polyédrique friable;

15-40 Ocre-brun, sabloux, polyédrique;

40-100 Horizon de graviers de quartz mêlés de quelques gravillons ferrugineux; pratiquement impénétrable aux racines.

L'horizon de terre meuble peut être plus épais et dépasser un mètre, il est alors plus argileux en profondeur (B-28, plantation Chambelland) mais il peut aussi ne pas exister et les graviers de quartz affleurent. Dans les zones où ce type de sol est le plus fréquent, on observe souvent des bancs de gnoiss en surface ou à faible profondeur.

Les signes de remaniement sont parfois très nets. Ainsi dans B-74 (Cattin) :

... / ...

0-50 Noir sur 20 puis beige gris, sableux, friable;

50-55 Ligne de cailloux roulés de quartz;

55-100 Ocre, sablo-argileux, polyédrique friable quelques débris ferrugineux. La pénétration radiculaire est limitée à 50 cm.

Enfin, certains sols subissent certainement une érosion forte et régulière et leur profil est celui d'un sol jeune. B-108 a été prélevé dans le champ d'essai de l'IRCT en 1957; pente 3 à 5%, savane arbustive basse.

0-10 Gris, sableux, grumeleux, cohésion faible;

10-40 Ocre foncé, sableux, polyédrique à nuciforme, cohésion moyenne;

40-70 Horizon de gneiss incomplètement décomposé, très riche en micas;

70-120 Ocre foncé, à veines rouilles, sablo-argileux, roche totalement altérée; la pénétration radiculaire ne dépasse pas 40 cm.

Résultats d'analyses.

Granulométrie.

Les taux d'argile des échantillons prélevés ne sont jamais très élevés; ils ne dépassent pas 50%. En surface le sol est toujours très sableux (10 à 20% d'argile); en profondeur, la teneur en argile varie de 45% dans les sols les plus évolués à 20% dans les sols très remaniés. Les teneurs en limon sont d'environ 10%; le sable fin est, le plus souvent, et surtout dans les horizons de surface, plus abondant que le sable grossier.

Bases échangeables-pH.

Les teneurs en bases échangeables varient beaucoup avec le profil étudié; il semble que les sols les plus évolués aient des teneurs assez faibles (moins de 3 mcq/100g.) alors que les sols plus récents sont riches (6 à 9 mcq). Les horizons moyens et profonds sont toujours pauvres; la potasse est généralement déficiente sauf dans les sols les plus jeunes.

... / ...

Les pH sont en liaison avec les chiffres précédents : inférieurs à 5,5 dans les sols pauvres, ils dépassent 6 dans ceux qui sont les mieux pourvus.

Bases totales - Phosphore.

On peut faire les mêmes constatations que pour les bases échangeables : très peu de réserves dans les sols anciens, des teneurs correctes dans les sols les moins évolués. La potasse est toujours bien représentée.

Les taux de phosphore total sont bons.

Matière organique.

Ces sols sont généralement pauvres en matière organique (moins de 3%) et la minéralisation en est lente; les teneurs en azote sont faibles.

Répartition.

Les granites & les gneiss forment un massif important autour de Boda et une bande assez étroite entre les schistes de la Pama et les grès de Carnot. Les sols qui en sont issus ont surtout été étudiés au Sud de Boda.

Le socle affleure aussi, d'après la carte géologique, dans les principales vallées de la zone des grès, mais il est recouvert par les alluvions et colluvions gréseux et par suite, sans influence au point de vue pédologique.

Les plus évolués de ces sols sont considérés comme des sols ferrallitiques fortement romaniés, les autres sont des sols ferrugineux tropicaux; certains, très érodés sont presque des rankers.

Les sols formés sur complexe calco-magnésien diffèrent nettement de ceux issus des gneiss bien que ces roches-mères aient de nombreux caractères communs : leur caractère ferrallitique est mieux marqué, leur profil est plus profond, de teinte plus foncée, plus argileux et de meilleure structure.

Valeur agronomique.

Ces sols sont difficiles à utiliser car ils sont très hétérogènes. Dans les cas les meilleurs, lorsqu'ils sont assez argileux et bien structurés, ils peuvent porter des plantations de caféiers à la condition qu'il n'y ait pas avant 1,50m. un horizon de graviers quartzeux, une cuirasse ou un banc rocheux. Leur principal défaut, pour cette culture, est le caractère très sableux de l'horizon de surface qui les rend sensibles à la sécheresse d'une part, à l'érosion et au lessivage d'autre part. Il importe donc de couvrir ces sols dès la plantation et de ne pas les travailler mécaniquement si on veut leur conserver leur fertilité. Les sols les plus évolués qui sont plus argileux et de meilleure structure conviennent mieux à cette culture que les sols plus récents, plus riches mais qui manquent généralement de profondeur utilisable par les racines.

Pour les cultures annuelles (coton, arachide), ces sols conviennent assez bien car ils sont faciles à travailler, cependant les rendements sont très sensibles aux conditions de répartition de la pluviométrie; étant donné leur légère compacité entre 10 et 40 cm. de profondeur, il serait intéressant de pouvoir briser la "semelle" qui se constitue après le labour ou le houage et qui gêne la pénétration des racines.

Il est souvent difficile d'utiliser cette zone en culture mécanisée car les pentes sont assez fortes, le relief accidenté et les sols hétérogènes et de profondeur très inégale.

CLASSIFICATION des SOLS du DISTRICT de BODA

<u>Classe</u>	<u>Sous-Classe</u>	<u>Ordre</u>	<u>Sous-Ordre</u>	<u>Famille</u>	
Sols à humus doux et hydro- xydes individualisés	Sols ferrugineux tropicaux	non lessivés	à concrétions	sur granito-gneiss	
		d'érosion		sur granito-gneiss	
	Sols ferralliti- ques	faiblement ferrallitiques		rouges	sur grès
					sur argilites
					sur série des plateaux de Bambio
					sur quartzites
		ferrallitiques typiques			rouges (à concrétions)
					rouges remaniés
					sur roches basiques
					sur schistes
				sur granito-gneiss	
Sols hydromorphes	Miéraux	à gley et pseudo- gley de profondeur	à taches et concrétions	sur schistes	

C O N C L U S I O N S

=====

Les sols ferrallitiques sont les plus répandus mais, à la suite de la déforestation, l'érosion a profondément romanié les horizons meubles, parfois jusqu'au niveau de la roche-mère. Aussi, dans ce district où l'évolution primitive a été typiquement ferrallitique peut-on distinguer 3 zones selon l'intensité de l'érosion.

Une zone où les effets de l'érosion sont peu sensibles soit parce que le sol est resté protégé par la forêt soit parce qu'il était homogène sur une profondeur suffisante pour que l'érosion ne puisse modifier le profil (grès).

Une zone où les éléments érodés n'ont subi qu'un transport limité et où l'évolution se fait sur un matériau ferrallitique. (Schistes, quartzites, roches basiques).

Une zone où l'érosion a entraîné tous les horizons anciens et où l'évolution actuelle se fait à partir d'un matériau neuf aboutissant à la formation de sols ferrugineux tropicaux (granito-gneiss).

Il est probable que la différence entre les deux dernières zones tient à la nature et à la profondeur des horizons évolués. Sur les schistes et les roches basiques (roches à grain fin et riches en minéraux ferro-magnésiens), l'évolution ferrallitique s'est poursuivie très profondément et le produit de l'altération, riche en argile et en fer a offert une forte résistance à l'érosion; sur les granito-gneiss (roches grossières pauvres en éléments noirs), l'épaisseur de l'horizon évolué était moindre et surtout cet horizon, riche en sable grossier, à accumulation ferrugineuse faible, a été facilement entraîné par l'érosion.

... / ...

La plus grande partie de la sous-préfecture de Boda est recouverte par des sols très sableux et pauvres qui sont, pratiquement sans intérêt pour l'agriculture et qui doivent être réservés à l'élevage au Nord et à l'exploitation forestière au Sud. La région Est, par contre, offre des possibilités meilleures quoique le relief souvent irrégulier et la présence de nombreux affleurements de quartz, de gravillons ferrugineux et de bancs rocheux en rendent difficile la mise en valeur.

Bien que situés sous savane, les sols argileux et profonds sont assez bien adaptés à la culture du caféier mais il semblerait que l'Excelsa doive être préféré au Robusta pour des raisons de climatologie.

Une partie des sols peut être travaillée mécaniquement, certains même avec des aménagements anti-érosifs réduits mais il paraît difficile d'y trouver des surfaces importantes d'un seul tenant.

Dans la zone Est, il est donc certainement possible d'améliorer les méthodes culturales et les rendements par de petites études menées au niveau de chaque village. Seule la région des sols hydromorphes sur schistes nécessiterait une étude complète afin d'estimer l'intérêt d'entreprendre les importants travaux de drainage qu'exigerait sa mise en valeur.

... / ...

Site des Prélèvements

Sols sur grès.

Série de Gadzi

C-54 Gazi-Pama; plateau, savane arborée dense à Daniellia et Lophira.

81 Bodjoula, plateau, îlot forestier très dégradé.

84 Croisement de la piste de Bosséwé; plateau, savane arborée haute et dense à Burkea, Daniellia, Lophira, Hymenocardia.

72 Sud Gazibeya; plateau, savane arbustive à Parinari

73 Plantation Frelet (Botembelé); coteau, caféiers d'un an, ancienne savane.

Série de Boganado.

C-55 Noukassa, pente légère, savane pauvre de post-culture.

82 Bogoto, pente, nombreuses grosses termitières rondes, savane à sissongo et Hyparrhénies.

83 N'Dolo, pente vers un marigot, quelques grosses termitières rondes; savane peu arbustive à Hyperrhania.

74 Plantation Frelet (Botembelé); bas de coteau, à proximité d'une source, sissongo, grosses termitières rondes.

3 Vers Bossoui, plateau; recru forestier.

Série de Bambio.

79 N'Gotta, pente légère, forêt très secondarisée.

23 Nord N'Dolé, plateau, forêt primaire.

24 Est N'Dolé, plateau, forêt secondaire.

18 Baboudji, plateau, forêt secondaire ancienne.

26 Biri, plateau, forêt secondaire.

21-22-80 Plantation Berger (Domo), débroussement de forêt très ancienne, cafés déficients, plateau.

25 Ouest Dongoudza, plateau, savane très pauvre à Imperata, Hymenocardia, Anona, Parinarium.

27 Biri; plateau, à 50m. de C-26, savane à Imperata.

17 Grima, plateau, savane pauvre à Imperata et quelques Hymenocardia.

19-20 Baboudji, plateau, savane arbustive à Hymenocardia et Daniellia.

Sols sur schistes.

Sols ferrallitiques.

B-109 Ouest Boubaéré, pente, savane arbustive, peu dense, très nombreuses déjections de vers en surface.

110 Piste de Bossebaté, pente, savane arbustive.

29-30 Plantation Almuncau (Bombiti), pente légère, ancienne savane arbustive.

24 Plantation Chastel, pente, caféiers anciens beaux.

Sols hydromorphes.

B-37 Bombali, pente 5%, savane de post-culture à Imperata, grosses termitières rondes.

39 Ouest Lohamé, zone plane, savane arbustive basse.

25 Plantation Chastel, bas de pente.

Sols sur roches basiques.

B-40 Plantation Besse (Bomango), pente, caféiers beaux.

41 " Poulat (Bomango), plat, caféiers déficients (ancienne zone de culture).

23 Plantation Chastel, plateau, caféiers déficients.

Sols sur granito-gnoiss.

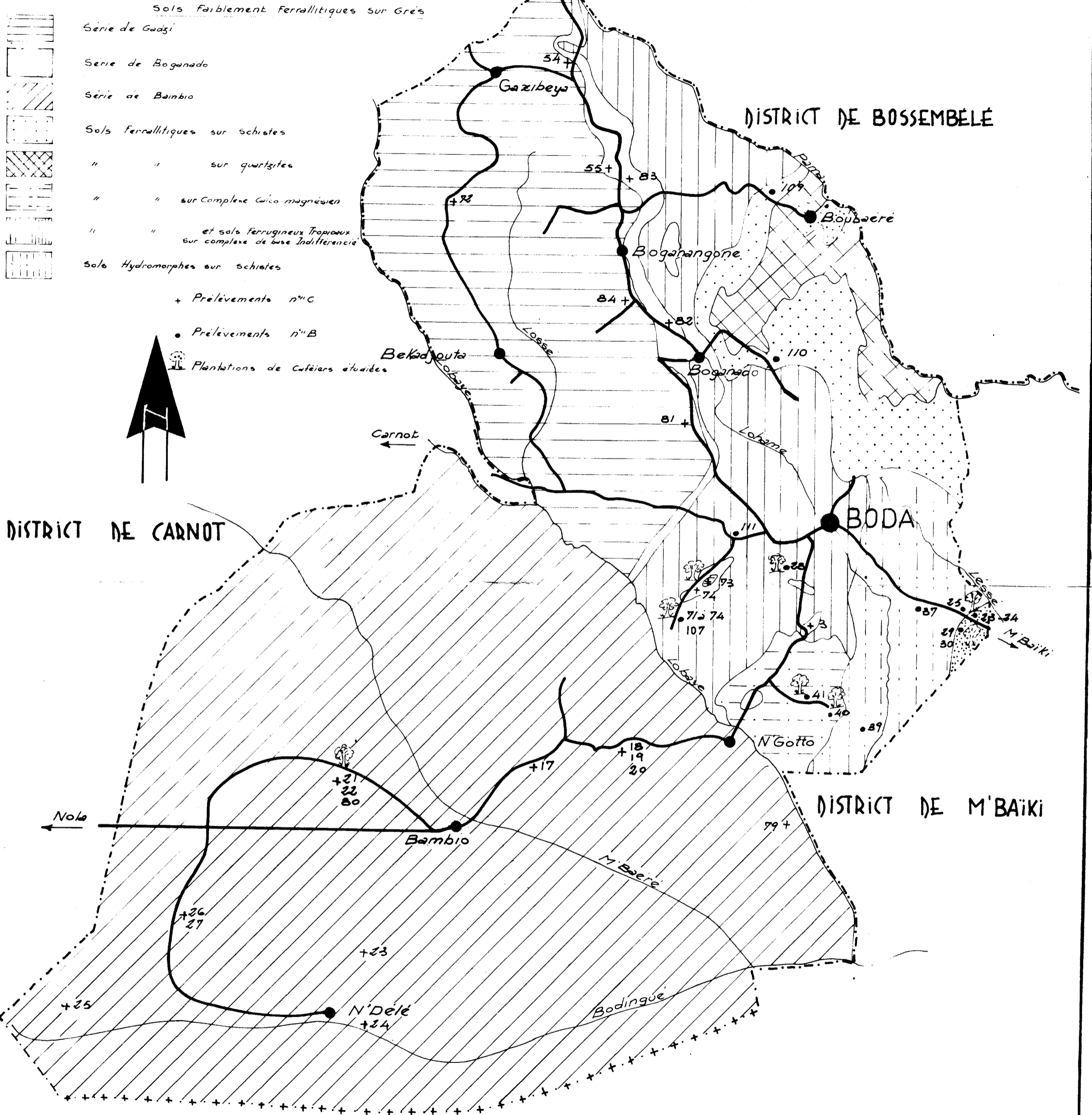
B-71-73-107-72-74 Plantation Cattin (Botoro), relief divers, ancienne savane arbustive basse.

28 Plantation Chambelland, pente 3%, savane arbustive basse.

108 Danakobélé, pente, ancienne savane arbustive basse, coton beau mais pivot tordu à 10 cm.


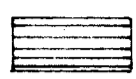





DISTRICT de BONA - ESQUISSE-PÉDOLOGIQUE

(par P. Benoit-Janin)



CARTE GÉOLOGIQUE

(d'Après G et J. Gerard)

-  Serie Sableuse des Plateaux de BAMBO
-  Grès de Carnot
-  Serie quartzitique de la M'Bi
-  Serie Schisteuse de la Pama
-  Complexe de base Indifferencie
(roches gneissiques dominantes)
-  Complexe de base Caloo-Magnésien
-  Granite



DISTRICT DE CARNOT

DISTRICT DE BOSSEMBÉLÉ

DISTRICT DE M'BAÏKI

C O N G O

ECHELLE 1/500.000^e

