

PALMERAIE du PAYSANNAT de KEMBE

ETUDE PEDOLOGIQUE DE LA I^{er} TRANCHE

Dans toute la zone de la boucle de la Kotto, une vaste palmeraie naturelle existe qui fournit aux exploitants africains une abondante récolte de noix de palme; une première valorisation de ces produits a été obtenue par l'implantation d'une huilerie à Guilo.

Le deuxième stade comprend la création de palmeraie, artificielles à haut rendement du type européen, mais créées, exploitées, et possédées par les indigènes.

La première tranche a été mise en route au milieu/dé 1953 dans les villages de Guilo, Koboro-Ngouassé, Poumanga, Dakoto, et Sombo, M'Boiou, aux abords immédiats de l'huilerie.

Lors de notre première visite en Janvier 1954, tous les emplacements de palmeraies étaient en cours de débroussaement, et il n'était plus possible de modifier leur implantation; on ne déplace pas des gens qui ont déjà investi près de quatre mois de travail.

Ce rapport ne représente donc pas une prospection pédologique proprement dite, mais une étude des emplacements choisis par M.M. Gaudillot et Burr.

I

CLIMAT , ROCHE-MÈRE , VEGETATION

Ces chapitres seront traités largement dans le rapport général paysannat.

Notons seulement que le climat est du type chaud et humide, pénible pour l'européen, à pluviométrie suffisante globalement (1.500 mm), mais avec une

O. R. S. I. O. M. Fonds Documentaire

N° : 29786

E x 4

Cote : B

saison sèche assez accusée (3 à 4 mois).

La carte géologique de J.L. Mestrand indique comme roche mère la série de Fouroumbala: celle-ci serait représentée ici par des argillites entremêlées à des grès, au lieu du grès pur qui est le plus souvent la règle partout ailleurs.

Quant à la végétation, elle est absolument uniforme sur les emplacements de palmeraies, un des critères qui a présidé au choix des emplacements étant la présence d'une forêt dense, touffue et ne représentant pas autant que possible de traces de défrichements récents: aussi avons-nous partout une forêt secondaire de taille moyenne, à sous-bois extrêmement dense présentant un certain nombre de bois durs et un extraordinaire lacs de lianes tant dans le plan horizontal que dans le plan vertical.

Partout on trouve une assez forte densité d'eloëis spontanés.

SOL

Les emplacements de palmeraies ont été choisis dans les forêts, presque toutes sous forme de galeries forestières, présentant parfois des pentes vives. Or, en terrain latéritique, nous trouvons habituellement,

- En haut des pentes et sur les plateaux des sols rouges assez argileux
- Sur la pente un sol dont la couleur s'éclaircit et la teneur en argile diminue à mesure que l'on descend: bien souvent la cuirasse latéritique apparaît en surface ou à faible profondeur
- Enfin dans les bas-fonds un sol sableux de couleur claire

Rappelons sommairement les exigences de l'Eloëis au point de vue sol

terre sablo-argileuse à argilo sableux, en surface de
15 à 35 % d'argile

terre argilo-sableuse à argileux, en profondeur

35 à 40 % d'argile et plus

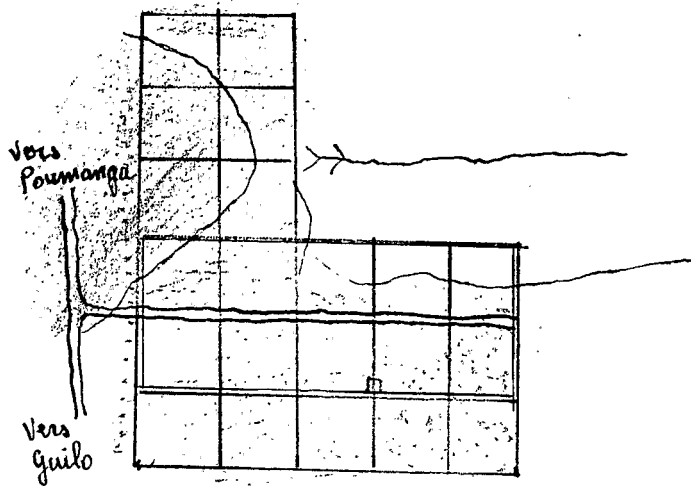
perméabilité aux racines

bonne rétention de l'eau

richesse chimique importante avec un minimum de 3,5 à 4 milliéquivalents pour 100gr de terre

présence proche d'une nappe phréatique (2 à 12 m. de profondeur)

Guilo



↓ N M

Echelle 1/10.000^e

Fonds cartographique du
à M. Bux

- == route
- Layon prospection
- - - Limite defrichement
prelevement de terre
- Sol rouge lateritique
- Sol sableux lessive
- Terre noire humifere

III

Naturellement le palmier peut pousser partout, mais ses rendements se ressentiront plus ou moins de la carence d'un ou plusieurs de ces facteurs.

Dans toute la zone du paysannat nous avons affaire soit à des sols un peu lourds en surface (sol sur argillite) soit à des sols trop sableux et lessivés (sol sur grès).

Les alentours de marigots présenteront également des terrains sableux, et ce n'est qu'au voisinage de ceux-ci qu'on peut espérer se rapprocher du plan d'eau souterrain.

Ainsi dans les conditions locales du paysannat, les facteurs "sols" et de "présence" du plan d'eau seront donc souvent contradictoires.

-II-

ETUDE SYSTEMATIQUE DES EMBLEMES DE PALMIERS

GUILLO - 10 Hectares débroussés

Trois zones bien nettes

- Une terre noire de grande valeur culturale en grande partie sous savane, peu importante sous forêt et alors située dans la réserve prévue pour une extension future.

C'est un sol gras, humifère, formé d'horizons de 10 à 40 cm. d'épaisseur représentant de toute évidence un sol humifère de colluvions

Ce type de sol est malheureusement de superficie négligeable dans la palmeraie future; il existe à peine dans le débroussement actuel.

- Un sol sableux beige avec peu d'humus assez analogue au prélèvement H-5 Nord de Datoko (N° 70-E, 71-E, 72-E) - voir ce relevé de terrain un peu trop sableux.
- Un sol latéritique rouge de colluvions, tout à fait caractéristique de la

IV

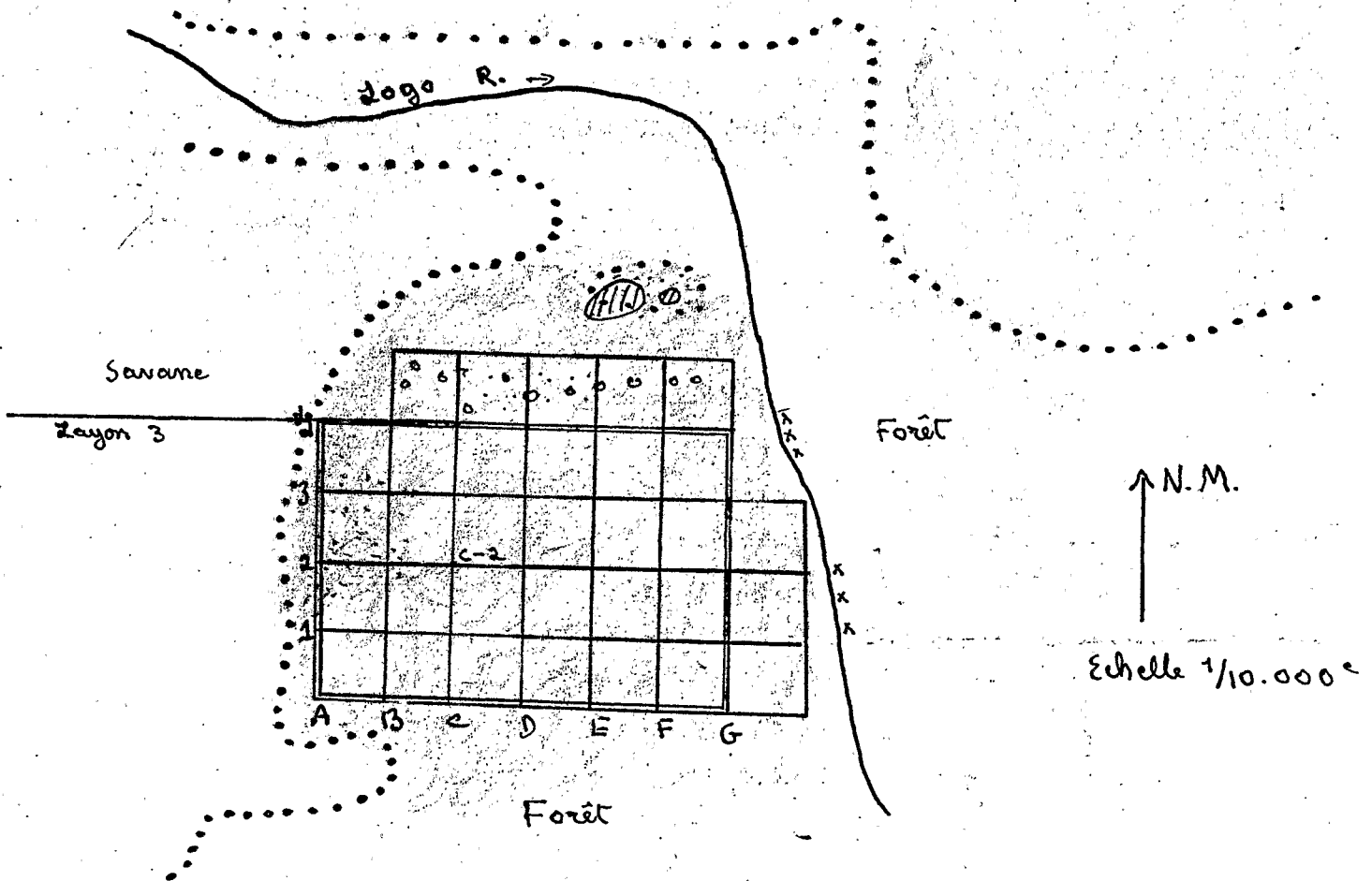
plantation Guilo. Des morceaux de poteries et de latérite à 30 cm. de profondeur indiquent que nous sommes sur l'emplacement d'un ancien village; ce village, selon les dires locaux daterait de la compagnie de la Kotto, soit une cinquantaine d'années? Depuis cette époque, la forêt a recolonisé l'emplacement tandis que des colluvions de 30 cm. d'épaisseur se déposaient.

Voici la description du profil

- 0 - 25 cm. N° 50-E 985 Horizon humifère brun, grumeleux, nombreuses racines, plus humifère sur les 10 cm. supérieur, sablo-argileux visiblement formé par des colluvions
- 25 - 35 cm. horizon de rapport formé de gravillons, de gros morceaux de latérite, de poteries, mêlés à de la terre fine
- 35 - 75 cm. N° 51-E 986 Horizon léssivé de couleur beige à points rouge, sablo-argileux à argilo-sableux assez compact mais vrillé de nombreux orifices (anciennes racines)
- 75 - 2 m. N° 52-E 987 Horizon rouge argilo-sableux à argileux, macro-structure prismatique. Encore très humide vers 1m,50 à la fin de Janvier 1954 malgré la dure saison sèche
Vers 2 m. on distingue des taches rouilles indiquant le début de l'horizon de concrétionnement.

	50-E 985	51-E 986	52-E 987
pH	5,95	6,05	6,0
Argile %	18,0	26,8	42,8
Limon %	13,7	9,5	7,3
Sable fin %	48,3	42,7	33,5
Sable grossier	17,4	18,5	14,6
Somme Bases ech. méq / 100gr	8,0	5,4	6,0
Ca O méq. / 100 gr	5,5	3,85	—
Mg O "	0,44	0,10	—
K ₂ O "	0,87	0,54	—
P ₂ O ₅ Assim. mg. p 100 gr	24,4	28,0	24,0
C %	1,15	3,39	0,24
N %	0,071	0,066	0,049
C/N	16	6	5

KOBORO-N'GOASSÉ



- Limite Forêt Savane
- Lignon prospection
- ==== Limite défrichement
- xx Affleurement grès
- ▨ Crasse latéritique
- ○ ○ Gravelons et porphyngs latéritiques
- ▨ Sol rouge latéritique

Fonds cartographique : M. Buer

La comparaison entre les chiffres d'analyse et l'examen du profil indique un sol relativement bien fourni en bases échangeables; de composition granulométrique satisfaisante, assez riche en azote, avec un rapport C/N bien équilibré; par contre le pH est un peu fort.

Un tel sol semble favorable au palmier à huile, et c'est sur ce type de terrain qu'il faudra envisager l'extension plutôt que sur des sols sableux.

Koboro-Nguassé

Nous avons affaire ici au type de sol le plus communément rencontré dans les palmeraies de la première tranche.

C'est un sol lourd à deux horizons superficiels seulement :

Un horizon humifère de 7 à 25 cm. et un horizon moyen qui s'étend sans grande différenciation jusqu'à l'horizon de gravillons ; en général ceux-ci ne se présentent que vers deux mètres ^{et plus} ; cependant l'érosion les a amenés aux trous B-I et C-I à Im.,20 et Im.,70 de la surface cette zone est assez peu étendue.

Plus inquiétant est le trou B-3 où un horizon de gravillons s'étend entre 55 cm. et Im.,70 ~~aux surfaces des surfaces~~. Fort heureusement il s'agit d'un profil isolé en bordure de plantation.

Le trou C-2 est tout à fait caractéristique de l'ensemble du sol

- 0 - 25 cm. N° 61-E 988 Horizon de surface rouge peu humifère mais à structure bien grumeleuse, très perméable aux racines, couleur rouge à peine brunie par l'humus, texture argilo-sableuse à tendance argileuse

- 25-Im.70 Horizon rouge uniforme, à structure polyédrique sur les 20 premiers centimètres (prélèvement 62-E 989 à 40 cm.) passant progressivement à une structure mal définie (prélèvement 63-E-990)

Texture argileuse

Humide dès Im. en fin Janvier 1954 plan d'eau assez proche vu la proximité de la rivière Logo

VI

	61-E 988	62-E 989	63-E 990
Profondeur	0 - 25	40 cm.	Im.,60
Couleur Munsell chart	2,5 YR 4/8 (Med)	2,5 YR 4/6 (Red)	2,5 YR 4/6 (Red)
pH	5,05	5,70	5,85
Argile %	46,9	58,8	62,2
Limon %	15,7	4,2	2,7
Sable fin %	27,7	28,4	27,5
Sable grossier %	7,0	5,7	6,8
Somme Bases ech.méq / 100 gr	6,15	5,90	6,10
Ca 0.meq./ 100 gr	3,15	2,05	88
Mg 0 "	0,44	0,33	---
K2 0 "	0,30	0,27	---
P2 05 mg p 100gr	26,8	24,0	---
C %	1,13	0,44	0,30
N %	0,068	0,054	0,046
C / N	16,5	7	6,5

Un tel sol présente à la fois des avantages et des inconvénients :

Avantages : bon pH , bonne structure physique , teneur en bases échangeables suffisante , et globalement et pour le calcium et le magnésium, teneur en phosphore et azote moyenne, rapport C/N satisfaisant.

Inconvénients : sol lourd en surface, 46,9 % d'argile et 70 % de sable grossier , teneur faible en potasse; mais celle-ci sera sans doute améliorée par la décomposition de débris végétaux accumulés dans les interlignes.

En conclusion sol acceptable malgré sa forte teneur en argile, défaut en partie corrigé par la bonne structure .

M^l Boyou

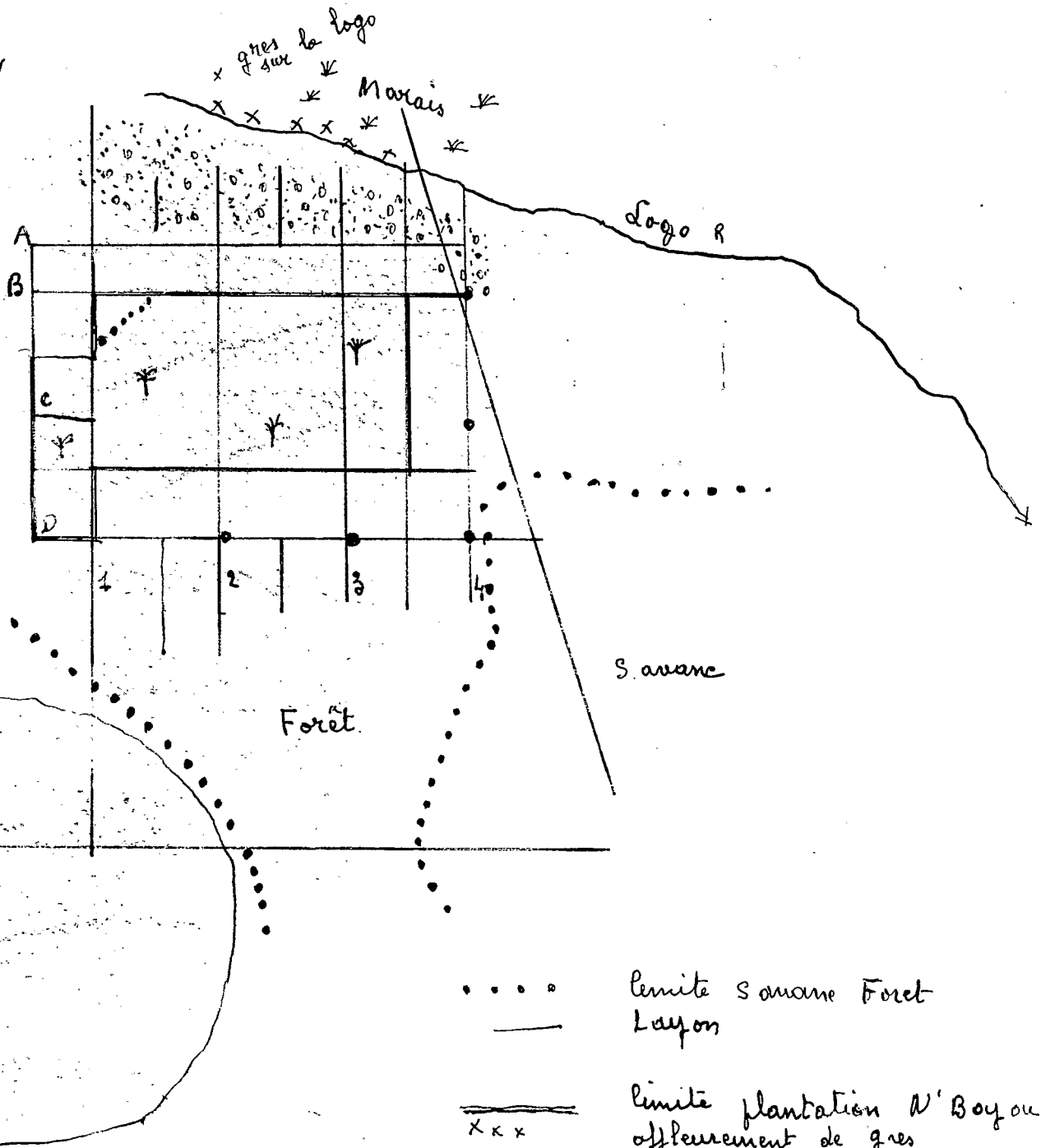
Très proche de la plantation Koboro-Ngouassé, l'emplacement du chef M^l Boyou se situe sur un sol de même type.

L'ensemble est plus homogène et l'on ne trouve dans la zone retenue pour

M'BOYOU



Vers plantation
Ko Boro - N'Gauassé



Echelle 1/10.000^e

Fonds Cartographique : M. Buer

- limite Savane Forêt
- Layon
- ==== limite plantation N'Boyou
- x x xaffleurement de gres
- o o o Sol rouge lateritique
- o o o gravillons lateritiques
- o o o Terre noire humifere

VII

pour la palmeraie qu'une petite arête de latérite si malicieusement placée qu'elle n'a pas été décelée lors du layomage.

Les zones à gravillons et blocs de latérite n'apparaissent qu'au bord de la Logo.

Le profil du sol est le même qu'à Koboro, un horizon humifère de bonne structure physique sur 15 à 30 cm., puis un horizon rouge argileux à structure plus compacte mais toujours perméable aux racines jusqu'à 2 mètres.

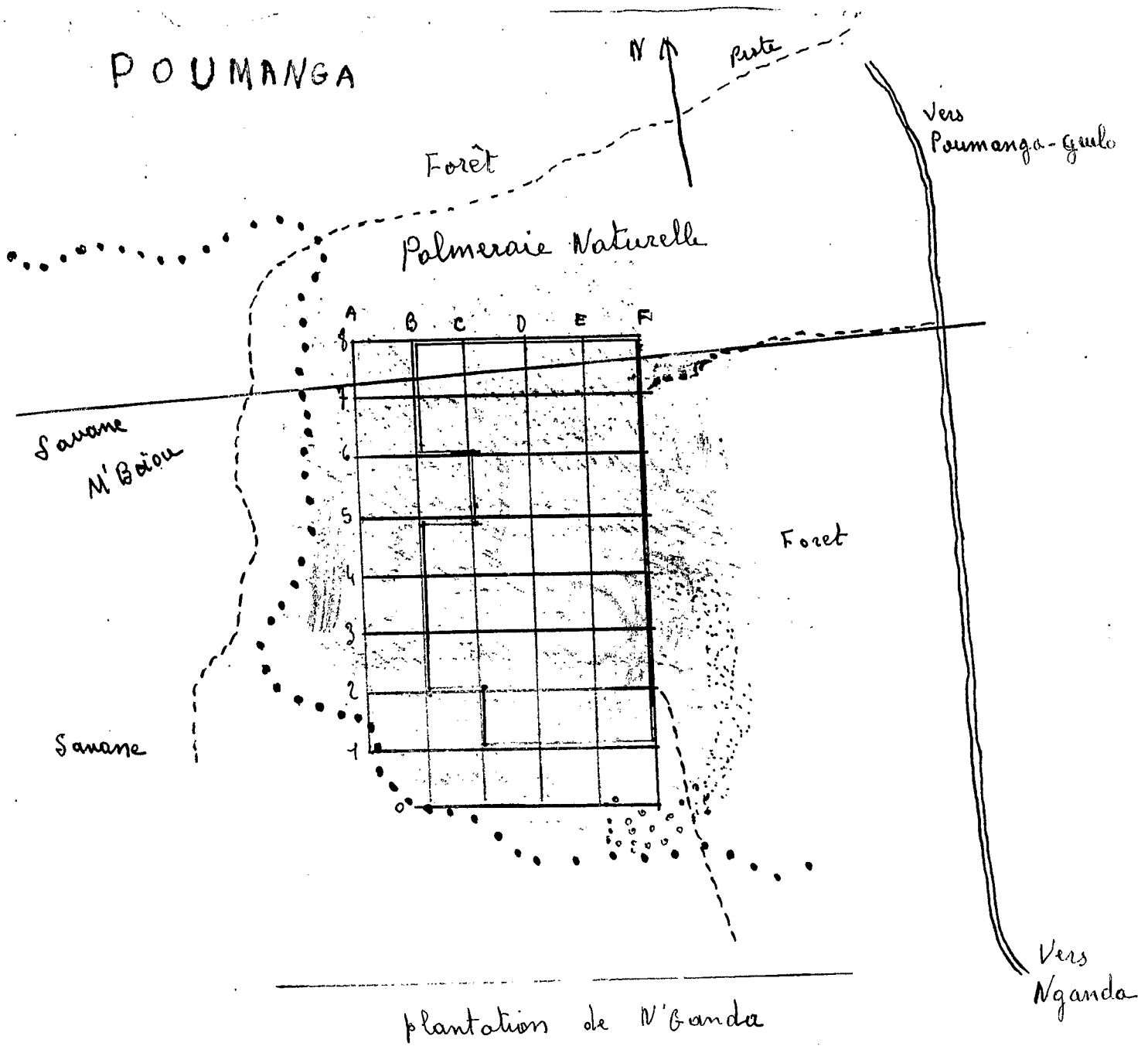
La texture comprend tous les intermédiaires entre le trou D-I (prélèvement 68-E I081) et le trou D-4 (prélèvements 73-E I082, 74-E I083, 75-E I084) c'est à dire entre un sol limoneux argileux et un sol argileux.

Elle serait donc plus favorable qu'à Koboro

Les chiffres en bases échangeables sont également meilleurs, bien que ceux du trou D-4 ne doivent pas trop faire illusion : ce trou est en effet situé à proximité d'une savane, et il est probable qu'un feu courant dans le sous bois avait récemment brûlé feuilles et brindilles sans causer de dégâts apparents à la végétation ; ce trou est d'ailleurs situé dans la réserve

	D-I		D-4	
	68-E-I081	73-E-I082	74-E-I083	75-E-I084
Profondeur	0-25	0-30	50	200
couleur munsell chart	5 YR 4/6	5 YR 4/6	5 YR 4/6	25 YR 4/6
pH	5,80	6,10	5,50	6,20
Argile %	26,7	43,9	62,8	63,3
Limon %	27,9	17,5	6,2	5,6
Sable fin %	25,5	24,1	19,7	19,9
Sable grossier %	16,8	11,8	19,9	8,8
S.Bases ech.meq. /100gr	8,55	13,0	8,40	7,25
Ca ech. meq./100gr	6,15	8,60	6,35	—
Mg ech. "	0,81	1,0	0,38	—
K ech. "	0,18	1,04	0,10	—
P2 O5 Ass mg /100gr	0,20	2,56	2,46	—
C %	1,29	1,63	0,62	0,59
N %	0,071	0,066	0,049	0,049
C / N	18	24,5	12,5	12,0

POUMANGA



plantation de N'Ganda

Echelle 1/10.000^e

- == route carrossable
- - - - - piste
- bayon prospection
- ~~~~~ limite palmeraie
- gravillons et harpings lateritiques
- limite forêt-savane

Fonds cartographique : M. Buer

VIII

Dans l'ensemble on peut conclure que ce sol est de bonne qualité du point de vue physique et chimique; de plus la proximité de la rivière Lago laisse supposer une nappe phréatique relativement proche. Donc emplacement très convenable, malgré certaines portions de sol un peu lourde.

Poumanga

La plantation Poumanga est située au nord de la plantation de sisal N'Ganda dans une forêt secondaire riche en palmiers.

Une quarantaine d'hectares ont été prospectés pour en retenir vingt huit.

En général le sol est le même que celui de Koboro, lourd mais légèrement plus riche en argile en surface (au détriment du limon) mais la somme argile + limon reste constante pour cette horizon.

Le profil est identique à celui de Koboro, de même que les chiffres d'analyse sont voisins.

- 0 - 7 cm. N° 53-E IO18 horizon rouge à peine brun par l'humus, structure grumeleuse; nombreuses racines; texture sablo-argileuse à argilo-sableuse au toucher, ce qui vu les chiffres d'analyse implique une micro-structure fort bien formée et fort résistante

- 7 - 1m.60 N° 54-E IO19 à 40 cm. et 55-E IO20 à 1m.60 horizon rouge foncé, structure polyédrique assez mal différenciée, texture argileuse

	53-E IO18	54-E IO19	55-E IO20
Profondeur	0 - 7 cm.	40 cm.	160 cm
Couleur	2,5 YR 4/6	2,5 YR 4/8	5 YR 4/6
pH	5,5	4,45	5,85
Argile %	53,8	68,5	68,5
Limon %	7,1	7,2	6,5
Sable fin fin %	19,0	14,3	12,4
Sable grossier %	13,8	10,9	9,9
Somme Bases éq. meq / 100gr	6,55	4,40	6,60
Ca éq. meq. / 100 gr	4,65	2,20	—
Mg éq. "	0,65	0,10	—

IX

	53-E I018	54-E I019	55-E I020
K éch.	1,24	0,24	—
P2 05 Ass. mmg /100gr	0,66	0,08	—
C %	1,35	0,48	0,21
N %	0,066	0,067	0,046
C / N	20,5	7	4,5

C'est en somme un sol à bonne structure physique, riche en bases, à déficience moins accentuée en phosphore que sur les sols du même type. Si le plan d'eau paraît assez éloigné la terre était encore très humide en profondeur au début Février 1954, à la fin de la saison sèche; Son seul défaut est d'être très lourd.

Sombo et Datoko

Il est impossible de séparer ces 2 plantations distantes de cent cinquante mètres.

Elles occupent toutes les deux une galerie forestière resserée entre la rivière Bavola et une colline gréseuse, à tel point que pour avoir la superficie nécessaire, la plantation Sombo empiète légèrement sur la savane.

Nous pouvons distinguer 3 types de sol, dont le dernier n'est guère que la modification du second par apport plus prononcé de colluvions sableuses.

1) Sol Hydromorphe de bas fond

Sol de couleur très claire (blanc et grisâtre) sableux jusqu'à 2 mètres, avec entrainement d'humus jusqu'à 50 cm.

Fort heureusement, ce type de sol, qui ne convient absolument pas à l'Eloé, se trouve totalement exclu dans la réserve.

2) Un sol comprenant un horizon lessivé sableux, de couleur beige en surface, et passant progressivement avec les autres horizons à un sol sablo-argileux

Trou B 2 Sombo

0 - 25 N° 64-E I057 horizon beige avec 5 cm. de litière organique en surface et le reste coloré par un entrainement intensif d'humus; texture sableuse; structure particulière avec quelques

grumeaux fragiles; c'est de toute évidence un horizon de lessivage

dont l'épaisseur a été augmentée par apport de sable venant de la colline gréseuse.

25 - 70 cm. N° 65-E I058 à 40 cm. et N° 66-E I059 à 65 cm.

horizon d'accumulation rouge sablo-argileux assez riche en humus du moins jusqu'à 60 cm., structure polyédrique arrondie.

70^{cm} à 50 N° 67-E I060 horizon rouge argilo-sableux assez compact

3) un sol de même type, mais sableux jusqu'à 80 cm.

Trou H-5 Datoko

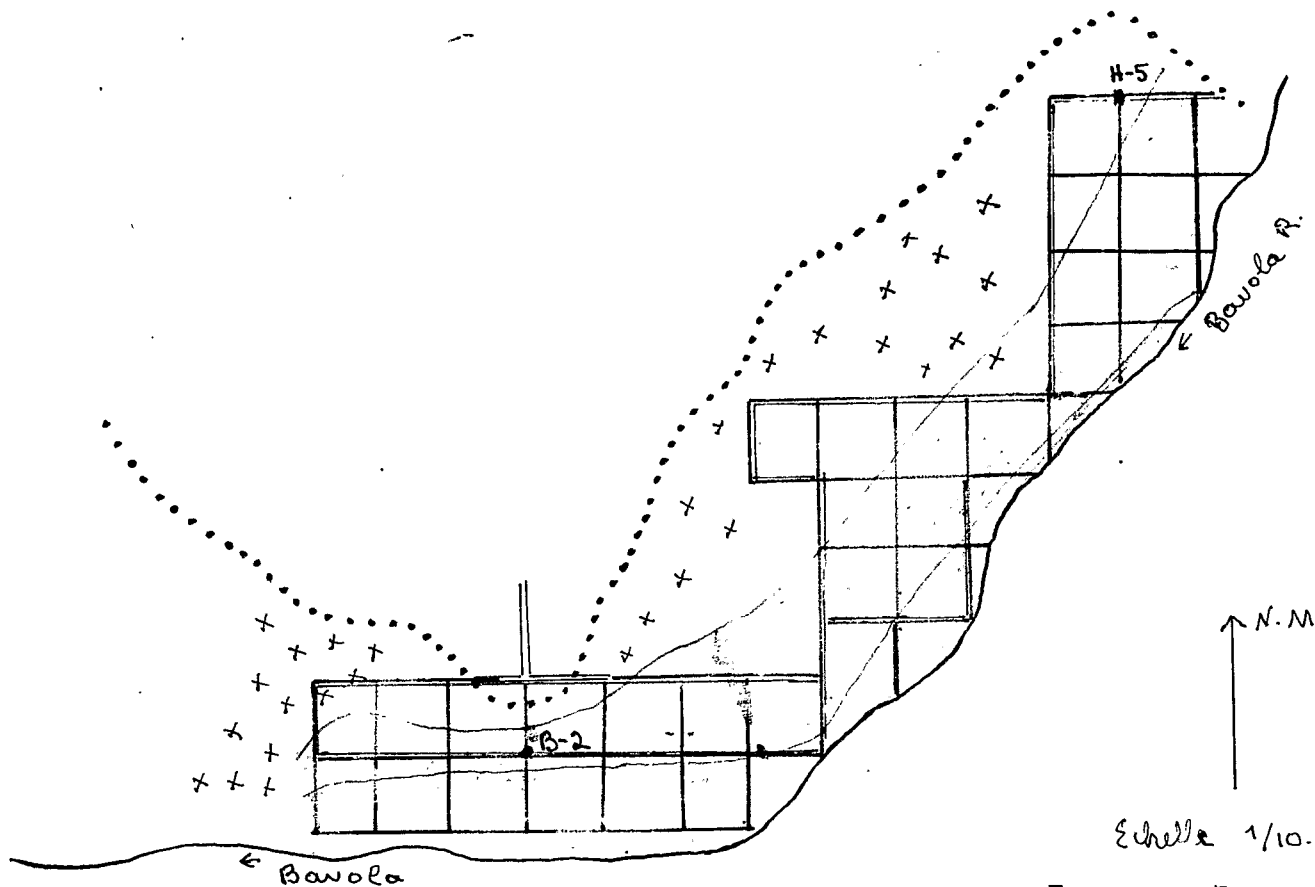
0 - 15 cm. N° 70-E I021 horizon brun, peu humifère, structure grumeleuse se résolvant en particulaire, texture très sableuse

15 - 80cm. N° 70-E I022 horizon un peu plus clair, bien qu'encore bruni par l'humus; texture sableuse; structure polyédrique aigue et fragile, se résolvant en particulaire au toucher

80 - 2m. N° 72-E I023 horizon d'accumulation rouge, sablo-argileux, structure sans différenciation.

Voir tableau d'analyses page suivante .

SOMBO DATOKO



- ==== Route
- ==== Lagon prospection
- ==== Limite défrichement
- Limite forêt-savane
- x x x Affleurements de grès
- ~ Sol sableux hydromorphe
- ~ Sol sableux lessivé à horizon d'accumulation proche de la surface
- ~ Sol sableux lessivé sur au moins 50 cm

XI

N° prospect	B - 2				H - 5		
	64-E	65-E	66-E	67-E	70-E	71-E	72-E
N° Labo	I057	I058	I059	I060	I021	I022	I023
Profondeur	0 - 25	40cm	65 cm	70-170	0-15	15-80	80-2m.
Couleur	7,5 YR5/6	5YR 5/4	5 YR 5/6	2,5 YR5/6	10YR5/3	7,5YR6/4	5 YR 6/6
pH	5,0	5,2	5,4	5,4	6,0	5,95	6,35
Argile %	12,0	26,3	27,2	41,7	6,5	7,9	33,4
Limon %	6,9	6,6	6,7	5,6	5,5	6,2	6,5
Sable fin %	44,8	36,7	36,7	27,9	50,7	53,3	33,0
Sable grossier %	34,3	28,0	28,2	23,0	36,2	31,3	25,6
S.B.E.	2,35	4,3	4,25	5,30	4,65	3,0	3,95
Ca éch.	1,90	3,30	3,10	—	3,10	2,10	—
Mg éch.	0,13	0,42	0,42	—	0,42	traces	—
K éch.	0,24	0,33	0,52	—	1,58	0,58	—
P2 O5 Ass.	0,36	0,12	0,08	—	0,76	1,06	—
C %	0,47	0,36	0,34	0,22	0,54	0,26	0,13
N %	0,047	0,043	0,041	0,052	0,067	0,044	0,047
C / N	10	8,5	8,5	8,5	8	6	3

Si du point de vue texture, le profil B-2 Sombu peut à la rigueur convenir, le profil H-5 est lui beaucoup trop sableux.

La structure est uniformément médiocre.

Les teneurs en bases échangeables sont faibles, et, l'examen du profil montre qu'il s'agit d'un sol fortement lessivé.

L'horizon supérieur de H-5 ne doit pas faire illusion par les forts chiffres décelés à l'analyse.

En effet, les bucherons, pour se débarrasser des innombrables fourmis rouges qui rendaient tout travail impossible, ont dû mettre le feu aux brindilles et aux feuilles sèches.

- En définitive : sol médiocre.

CONCLUSION

Dans tout cet exposé, on a pu remarquer que la plupart des emplacements choisis possédaient un certain nombre de défauts.

On peut répondre que ceux-ci sont à peu près inévitables.

Tout d'abord les buts du paysannat sont autant sociaux qu'économiques: il s'agit de fixer sur leurs terres des cultivateurs itinérants, d'en faire des "paysans" et ce en augmentant leur revenus dans des proportions sensibles.

La perfection technique dans le choix des sols à Eléefs pourra donc difficilement être atteinte partout.

Si il est facile pour une entreprise de type industriel de déplacer son point d'impact de l'Oubangui au Cameroun et du Cameroun au Gabon suivant les résultats de la prospection, ce n'est point possible avec des cultivateurs autochtones fixés depuis au moins 2 générations.

D'autre part, comme nous l'avons vu, les conditions optima pour l'Eléefs sont souvent contradictoires dans cette partie de l'Oubangui.

Aussi la prospection réalisée a-t-elle été une entreprise fort délicate: certains facteurs ont dû être négligés au profit d'autres.

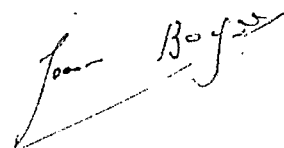
C'est ainsi qu'en certains endroits fort déboisés, il a fallu choisir des sols trop sableux pour respecter la condition d'environnement forestier; mais c'étaient les seuls sous forêt inclus dans les terres coutumières du village.

Le pédologue doit constater le fait, mais n'aurait sans doute pu faire mieux.

On peut néanmoins dire que, à moins d'un entretien tout à fait insuffisant le revenu des planteurs sera fortement relevé quoique de façon un peu inégale.

Gounouman 20, Juillet 1954

Jean Boyer.



NOTA I

Le fond cartographique des croquis de plantation est dû à M. BURR,
conducteur de travaux Agricoles, chargé de la 1^{re} Tranche.

NOTA II

Les analyses ont été effectuées à la Station Centrale de Boukoko par les
procédés suivant :

Analyse mécanique méthode des décantations

Somme Bases échangeables : Extraction $\text{NH}_4\text{N}/20$

Ca, K, Mg, éch. : extraction acetate de NH_4

Phosphore assimilable : Methode Truog

C : Methode Walkley

N : Methode Kjeldhal
