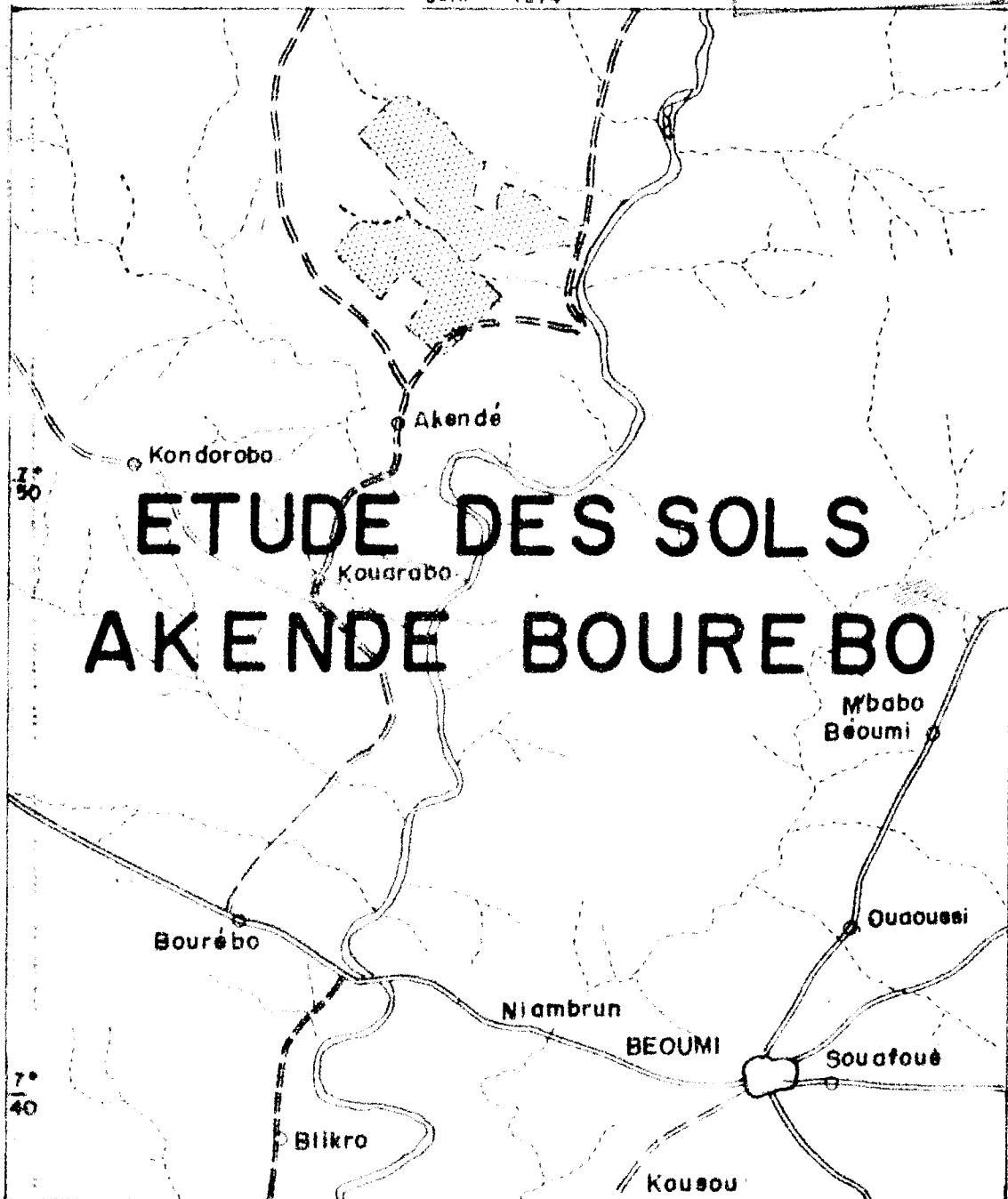


PROJET DE PEDOLOGIE. IVC/71/003
PNUD - FAO - AVB

Juin 1974



ETUDE DES SOLS
AKENDE BOUREBO



**AUTORITE POUR L'AMENAGEMENT
DE LA VALLEE DU BANDAMA**

DIRECTION ETUDES ET PROGRAMMES

BOITE POSTALE 20.887

TELEPHONE 22-57-32/33/34

ABIDJAN

R A P P O R T P E D O L O G I Q U E

Rédigé par

Y E O K A N A G A
(assistant pédologue)

Document de travail révisé par le Chef du Projet

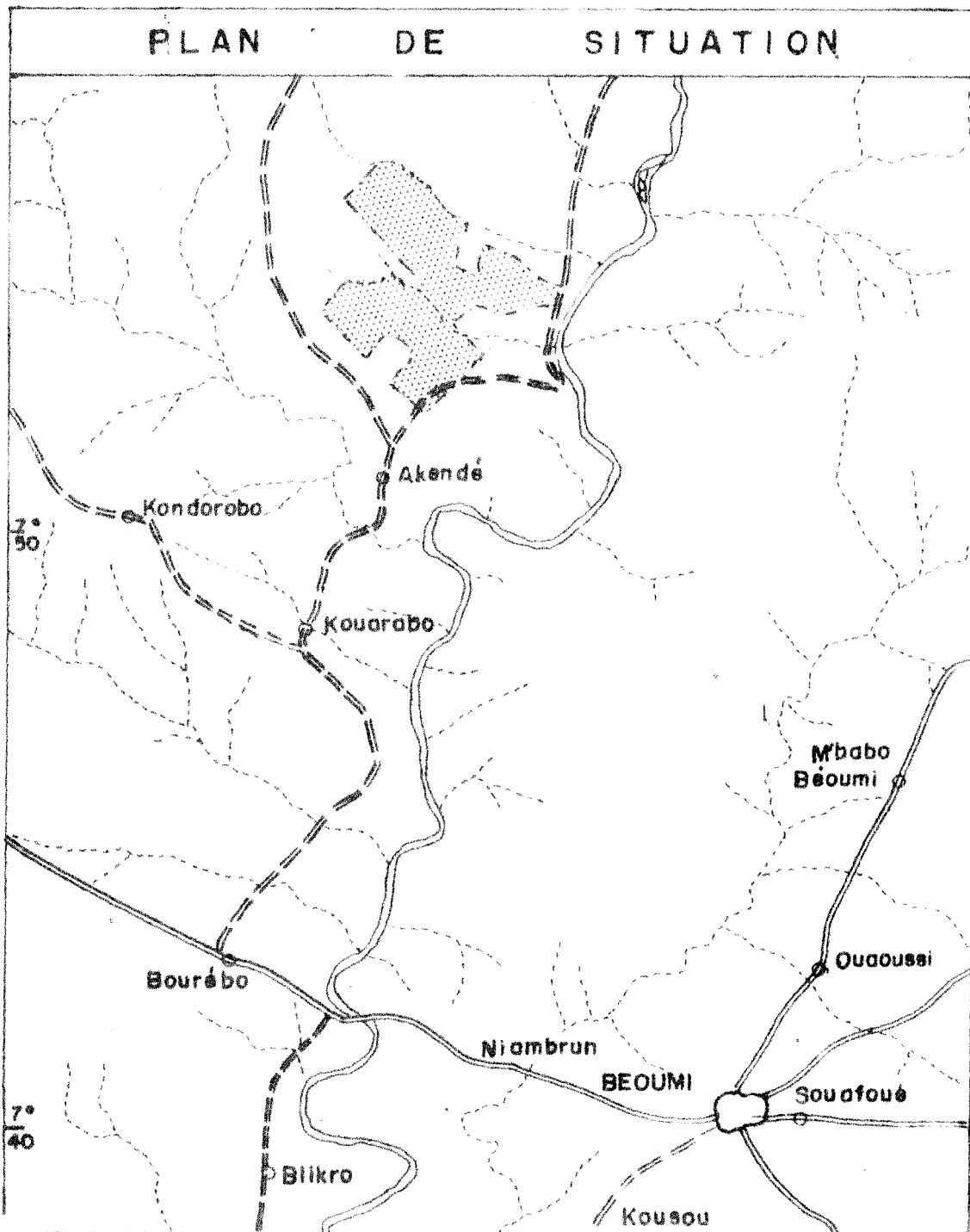
PREMIERE PARTIE

LE MILIEU NATUREL

Chapitre 1 DESCRIPTION GENERALE DE LA ZONE

1.1 Localisation de la zone

Les deux blocs sont situés entre la latitude $7^{\circ}52'$ - $7^{\circ}57'$ N et la longitude $5^{\circ}41'$ - $5^{\circ}38'$. O Ils débouchent sur la route reliant ces deux anciens villages d'Akendé et Bindekro. Ils sont orientés selon un axe S.E - N.O pratiquement, la zone d'Akendé commence à 1,600 Km de son ancien site sur l'axe S.O - N.E. La zone de Bourébo s'étend sur une aire de 1630 ha et celle d'Akendé est de 1260 ha (voir la situation sur la carte ci-jointe).



1.2 Le climat

Les deux zones étudiées se localisent dans un climat subéquatorial de type baouléen. Ce climat est caractérisé par deux saisons de pluie et de deux saisons sèches. La durée des différentes saisons varie comme suit :

- une grande saison de pluie qui dure de Mars à Juin
- une petite saison sèche avec de légère précipitation de Juillet à Août.
- une petite saison de pluie qui s'étend de Septembre à Octobre
- une grande saison sèche assez sévère allant de Novembre à Septembre - Février.

En manque d'irrigation, l'homme dépendra donc du rythme des saisons pour la mise en place de ses cultures. A la variation saisonnière s'ajoute la pluviométrie annuelle, avec des périodes sèches très importantes.

Les deux tableaux suivants, qui montrent des données de pluviométrie et d'évapotranspiration, sont le résultat d'une observation menée par l'ORSTOM pendant 10 ans avant l'année 1967. Le déficit hydrique s'évalue à environ 508 MM/an.

Pluviométrie de Bécoumi avec 10 ans d'observation (ORSTOM). (en mm)

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
11,7	55,1	100	124,41	129,6	150,9	103,1	114,1	223	125	52,9	26,2	1215,7

Evapotranspiration potentiel en mm (estimé par l'ORSTOM)

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
130	140	153	147	138	108	92	87	109	128	125	121	1478

.../

La température présente de faibles variations pendant l'année. Les moyens mensuels, à Bouaké, sont variable entre 24° et 28° avec une moyenne annuelle de 25,6°C.

La température maxima observée est de 40°C pendant que le minimum est de 16°C.

1.3 La roche-mère.

Dans les deux zones, le substratum est essentiellement constitué de schistes. Cependant on assiste souvent à une légère variation et on décèle la présence de granites altérées. Particulièrement dans la zone de Bourebo on a souvent trouvé des feuilletés de mica donnant l'aspect de petites plaques, indiquant la présence de mica-schiste. C'est l'alternation très profonde des schistes qui explique la texture très fine avec la présence du limon.

1.4 Le relief et l'hydrographie

Ces deux zones ont un relief faiblement ondulé ou plat. La pente varie selon la situation topographique. Elles sont sillonnées par de longs lits de marigots logés dans les vallées présentant des versant avec des pentes très faibles.

L'hydrographie de l'ensemble des deux zones présente un réseau dendritique assez marqué. Ce réseau de drainage est caractérisé par les vallées occupées par les forêts galeries. Les marigots tarissent pendant la grande saison sèche.

.../

1.5 La végétation

Ces sols sont couverts par une gamme de végétations qui reflète souvent le degré du potentiel agricole. Les types de végétation qu'on rencontre sur ces terres sont constitués par :

- les savanes arbustives avec de place en place des champs vivriers. Ils se situent en grande partie sur les pentes inférieures. Cependant, elles dominent dans la zone d'Akéné et l'on peut les trouver sur presque toutes les positions physiographiques, entourant de petites forêts ou des recrûs de faibles superficies.

- Les recrûs forestiers peu ou moyennement et même développés que l'on rencontre dans la zone de Bourébo. Ils se localisent sur les plateaux, les pentes supérieures et moyennes et interceptent parfois des bandes de savanes arbustives avec les forêts galeries. Les cultures que les habitants de cette région exploitent sur les terres occupées par cette gamme de végétations, sont souvent le café et les cultures vivrières.

Les forêts galeries occupent surtout les lits de marigots et quelques bas-fonds. Parfois elles sont coupées par des savanes marécageuses ou arbustives. A présent, les paysans négligent la mise en culture de ces terres des bas-fonds.

~~-NB-~~ La classification des aptitudes culturales des sols est donnée suivant le degré de développement de la végétation qui les couvre. Ce système a été mis au point par l'AVB.

DEUXIEME PARTIE

LES SOLS

2.4 SOLS PEU EVOLUES D'APPORT ALLUVIAL HYDROMORPHE

Ces sols sont situés sur les bas de pentes ou dans les bas-fonds et ont un drainage imparfait. Ils sont profonds bruns grisâtres très foncés ou bruns jaunâtres. Ils présentent de très nombreuses taches brunes vives caractéristiques de l'hydromorphie, leur texture est sable peu argileux vers la partie supérieure et argile limoneux à argileux en profondeur. Ils sont non gravillonnaires, faiblement structurés en agrégats, moyens et grossiers polyédriques angulaires. Nombreux ou assez nombreux pores très fins en surface. En profondeur, les pores restent très fins mais en général sont peu nombreux. Leur consistance à l'état humide est friable, mais c'est fort probable qu'elle devient dure en périodes de sécheresse dans les séries à texture plus fine.

Profil n° 200 du layon 42 de la zone de Bourébo. Il a été décrit par l'assistant pédologue Bakayoko et l'aide pédologue Bouafou Eugène, le 3/4/73. Il est situé dans une savane arbustive sur une pente inférieure (3-4%). La perméabilité est lente et le drainage est imparfait.

<u>Horizons</u>	<u>cm</u>	
A1	0-5	Brun foncé en humide (7,5 YR 3/2), sable limoneux, non gravillonnaire, peu structuré en éléments fins et moyens polyédriques subangulaires ; assez nombreux pores très fins, friable en sec. Assez nombreuses racines moyennes, fines et très fines. Limite claire.
A3	5-23	Brun foncé en humide (7,5 YR 3/4) et présente son hydromorphie par la couleur brun fort (7,5 YR 5/8) ; sable argilo-limoneux, non gravillonnaire, peu structuré en éléments moyens polyédriques angulaires, peu nombreux pores très fins légèrement dur en sec et limite claire. Assez nombreuses racines moyennes, fines et très fines dans sa partie supérieure.

.../

- C1 23-48 Brun jaunâtre en humide (10 YR 5/4), présentant l'hydromorphie par de nombreuses taches à couleur brun fort (7,5 YR 5/6). Argile sableuse, non gravillonnaire, faiblement structuré en agrégats moyens et grossiers polyédriques angulaires ; nombreux pores très fins, dur en sec, limite claire, avec fréquence de racines.
- C2 48-76 Brun jaunâtre clair (10 YR 6/4), manifestant l'hydromorphie par la couleur brun fort des taches (7,5 YR 5/6). Sable argilo-limoneux, non gravillonnaire, peu structuré en éléments moyens et grossiers polyédriques angulaires ; peu nombreux pores très fins et dur en sec avec rareté de racines.
- C3 76-105 Brun jaunâtre clair (10 YR 6/4) avec présence d'hydromorphie remarquable par la couleur brun fort (7,5 YR 5/8). Argile limoneuse, non gravillonnaire, peu structuré en éléments fins et moyens polyédriques subangulaire ; peu nombreux pores très fins et dure à l'état sec avec rareté de racines.

Profil n° 800 du layon 46 de la zone d'Akondé II, décrit par les Aides Pédologues Boga Zéphirin et Kouadio Martin. Il a été décrit le 24/10/73 et est situé dans une forêt galerie dans un bas-fond (1%) avec un drainage imparfait.

Horizon cm

- A1 0-20 Brun à brun foncé en humide (10 YR 4/3), sable fin, non gravillonnaire, peu structuré en éléments fins granulaires nombreux pores fins et très fins, friable en humide, limite claire. Nombreuses racines grossières moyennes, fines et très fines.

.../

- A3 20-35 Brun grisâtre en humide (10 YR 5/2), non gravillonnaire, moyennement structuré en éléments grossiers et moyens polyédriques subangulaires, nombreux pores fins et très fins, friable en humide, limite claire. Nombreuses racines, grossières, moyennes, fines et très fines.
- C1 35-60 Gris en humide (10 YR 5/1) avec des taches brun grisâtre (10 YR 5/2), argileux non gravillonnaire, moyennement structuré en éléments grossiers et moyens polyédriques angulaires, assez nombreux pores très fins, plastique en humide, limite claire. Assez nombreuses racines fines et très fines.
- C2 60-85 Gris brunâtre clair (10 YR 6/2) avec des taches brun grisâtre (10 YR 5/2), argileux, non gravillonnaire, moyennement structuré en éléments moyens polyédriques angulaires, assez nombreux pores très fins, plastique en humide, limite claire. Assez nombreuses racines fines et très fines.
- C3 85-120 Gris clair en humide (10 YR 7/2) avec des taches brun jaunâtre (10 YR 5/6), sable moyen, non gravillonnaire peu structuré en éléments moyens polyédriques angulaires, nombreux pores très fins, friable en humide.

CONCLUSION

Ces sols qui se rencontrent dans les bas-fonds, le plus souvent recouverts de savane herbeuse ou marécageuse, occupent une superficie très réduite et souvent en mélange avec les sols peu évolués d'apport colluvial hydromorphe. Ils présentent des limitations légères liées au drainage imparfait. En dépit de ces légères limitations, on considère qu'ils ont une bonne aptitude pour le riz irrigué et pour les cultures maraîchères. Il faudra surtout prendre des mesures pour améliorer les conditions de drainage de ces sols.

2.7 SOLS PEU EVOLUES D'APPORT COLLUVIAL MODAL

Sols situés sur pentes inférieures (3-4%), avec un drainage légèrement excessif à excessif. Ils sont profonds, brun grisâtres foncé ou bruns jaunâtres, sableux ou, rarement sable peu argileux à sable argileux en profondeur, non gravillonnaire ; structure faible en éléments fins et moyens granulaires ou polyédriques subangulaires en surface, massive en profondeur. Dans les phases comportant une légère teneur en argile, les éléments de la structure deviennent fins, polyédriques subangulaires. Ils présentent nombreux pores très fins sur tout le profil et ils sont friables en sec. La perméabilité est rapide et l'enracinement descend jusqu'environ 80 cm ou plus.

Profil n° 900 du layon 2 de la zone d'Akendé, décrit par le pédologue Bruin et l'Assistant pédologue N'Dri Dja, le 20-3-73. Il est situé dans un bas-fond, sous une forêt galerie, avec un relief faiblement ondulé (0-1%). Le drainage est légèrement excessif.

<u>Horizon</u>	<u>cm</u>	
A1	0-8	Brun grisâtre très foncé en humide (10 YR 3/2), sableux, non gravillonnaire, moyennement structuré en éléments granulaires fins et moyens, nombreux pores très fins, friable à l'état humide, avec nombreuses racines moyennes, fines et très fines. Limite claire.
A3	8-34	Brun (10 YR 5/3) en humide, sable argileux non gravillonnaire, faiblement structuré en éléments fins et moyens polyédriques subangulaires, poreux et friable à l'état sec. Limite claire.
C1	34-61	Brun jaunâtre en humide (10 YR 5/4), sable argileux, non gravillonnaire, peu structuré en agrégats fins et moyens polyédriques subangulaires, poreux, dur en sec. Limite graduelle.

C2 61-108 Brun jaunâtre (10 YR 5/6), sableux, non gravillonnaire, structure nulle, nombreux pores très fins et très friable à l'état sec.

CONCLUSION

Ces sols sont situés sur les pentes inférieures (3-4%) et sont couverts par la savane arbustive. Ils sont très peu répandus dans les deux zones et se trouvent en général vers la partie supérieure des colluviaux hydromorphes en bandes étroites. Le facteur limitant le plus sévère est souvent lié au manque total d'argile. Cela entraîne un lessivage accéléré et complet de ces sols avec migration en profondeur des éléments minéraux nécessaires aux besoins des plantes. Ils sont très meubles et sont faciles à travailler mais, en définitif, ils présentent un intérêt agricole très réduit, essentiellement à cause du faible pouvoir de rétention pour l'eau et des éléments nutritifs et à cause de leur vulnérabilité à l'érosion.

2.8 SOLS PEU EVOLUES D'APPORT COLLUVIAL HYDROMORPHE

Ces sols sont bien répandus et occupent généralement les pentes inférieures (2-4%), et quelquefois les bas-fonds où ils se trouvent en mélange avec les peu évolués d'apport alluvial hydromorphe. Leur caractéristique particulière est le drainage imparfait. Selon la situation topographique, et selon la période, la nappe se trouve aux environs de 15 ou 80 cm de profondeur. Ils sont moyennement profonds, jaune brunâtre, ou gris clair et même brun pâle ou brun grisâtre foncé. Dans l'ensemble, ils sont sableux ou sable peu argileux en surface et sableux argileux ou argile sableuse en profondeur, rarement sableux le long du profil ; ils ne sont pas gravillonnaires, sont faiblement structurés en éléments granulaires ou polyédriques subangulaires fins et moyens dans les horizons supérieurs et en agrégats moyens et grossiers polyédriques angulaires en profondeur ; poreux en surface et peu poreux en profondeur, friables à durs à l'état sec et consistence ferme ou plastique en humide.

Profil n° 900 du layon 43 de la zone d'Akendé, décrit par l'Assistant pédologue Niamien Ebé Kouao et l'aide pédologue Oga Jérôme. Il a été décrit le 16-3-73 et est situé dans une savane arborée, sur une pente inférieure. La perméabilité est lente et le drainage imparfait.

<u>Horizon</u>	<u>cm</u>	
A1	0-23	Brun jaunâtre foncé en humide (10 YR 3/2), sable fin non gravillonnaire, peu structuré en éléments granulaires fins, poreux très friable avec limite claire. Nombreuses racines très fines.
A3	23-45	Brun grisâtre foncé (10 YR 4/2), sable moyen, non gravillonnaire, peu structuré en éléments fins polyédriques subangulaires, assez poreux, friable, limite graduelle, avec assez nombreuses racines très fines.

.../

C1	45-80	Brun pâle en humide (10 YR 6/3), sable moyen, non gravillonnaire, peu structuré en éléments moyens polyédriques subangulaires, peu poreux, friable. Limite claire.
C2	80-120	Gris clair en humide (10 YR 7/2) sable moyen, non gravillonnaire, peu structuré en éléments moyens polyédriques subangulaires, peu poreux, friable.

Profil n° 700 du layon 98 prolongé de la zone de Borébo, décrit par l'Assistant pédologue N'Dri Dja. Il a été décrit le 14-11-73; il est situé dans une forêt galerie sur une pente inférieure (1-2%), avec un drainage imparfait.

<u>Horizon</u>	<u>cm</u>	
A1	0-23	Brun grisâtre très foncé en humide (10 YR 3/2), sable peu argileux, non gravillonnaire, peu à moyennement structuré en éléments moyens et fins polyédriques subangulaires, nombreux pores très fins, friable en humide, pH 6,5, limite graduelle. Nombreuses racines grossières, moyennes fines et très fines.
A3	23-41	Brun grisâtre foncé en humide (10 YR 4/2), sable argileux avec quelques gravillons ferrugineux, peu structuré en éléments moyens et fins polyédriques subangulaires, nombreux pores fins, très fins et moyens, friable en humide, pH 6,0, limite graduelle. Nombreuses racines grossières, moyennes fines et très fines.

.../

- C1 41-70 Brun en humide (10 YR 5/3), sable moyen peu argileux, non gravillonnaire, peu structuré en éléments fins polyédriques subangulaires, nombreux pores très fins, friable en humide pH 5,5, limite graduelle. Peu nombreuses racines très fines.
- C2 70-95 Brun en humide (10 YR 5/3) avec des taches brun pâle (10 YR 6/3), sable moyen peu argileux avec quelques gravillons ferrugineux, peu structuré en éléments fins et très fins polyédriques subangulaires, nombreux pores très fins, friable en humide, pH 5,2, limite graduelle. Pas de racines.
- C3 95-120 Jaune brunâtre en humide (10 YR 6/8) avec des taches brun pâle (10 YR 6/3), argile sableuse, non gravillonnaire, peu structuré en éléments moyens et fins polyédriques subangulaires, nombreux pores très fins, friable en humide.

CONCLUSION

Situés ~~sous~~ des savanes arbustives ou marécageuses et même sous des forêts galeries, ces sols ont une aptitude culturale appréciable pour les cultures irriguées. Les cultures perennes sont purement à rejeter à cause de la faible profondeur de la nappe, celle-ci se situant aux environs de 15 ou 80 cm. Dans la zone de Borébo, il importe de signaler que ce sous-groupe de sol comporte fréquemment une teneur en limon assez évidente dans une texture argileuse ou sableuse. Il est fort probable que cela soit dû à la présence de schistes qui sont en majeure partie le substratum de cette dernière zone.

Les sols peu évolués d'apport colluvial hydromorphe, qui se trouvent sur les pentes inférieures ou sur les bas-fonds ont une utilisation limitée due à une texture quelquefois trop sableuse et à l'engorgement de sol dans la période pluvieuse.

Les cultures traditionnelles sont toujours possibles. Les paysans de la zone utilisent ces sols pour des cultures d'ignames, maïs, arachides en choisissant judicieusement les périodes et les méthodes culturales, pour mieux utiliser l'humidité existante en évitant les effets de l'engorgement.

4.3 FERRALLITIQUES BRUNS EUTROPHES TROPICAUX FERRUGENISES

Ces sols situés surtout sur pentes supérieures (3-4%) ou sur plateaux (0-2%) et quelquefois sur pentes moyennes, ont un drainage normal. Sols profonds rouges jaunâtres ou rouges et même bruns vif, ont une texture argile sableuse et parfois sable argileux en surface, argile limoneuse en profondeur.

La structure est en général moyennement à bien développée en éléments fins et moyens granulaires ou polyédriques subangulaires ou angulaires en profondeur. Les pores sont nombreux et très fins dans les horizons supérieurs et assez nombreux fins à très fins dans les horizons inférieures. Ces sols sont friable en humide. Ils présentent une réaction neutre à légèrement alcaline avec pH oscillant entre 6,8 et 8,0, et la détermination de ce caractère est très importante pour une identification correcte de ces sols. Enfin, les racines se développent jusqu'à une profondeur de 30 à 50 cm et parfois plus.

Profil n° 800 du layon 26 de la zone d'Akendé (II), décrit par le pédologue Paul et l'assistant N'Dri Dja. Il a été décrit le 19-10-73 et est situé dans une forêt sur une pente moyenne (3-5%) avec un drainage normal.

<u>Horizon</u>	<u>cm</u>	
A1	0-17	Brun grisâtre très foncé en humide (10 YR 3/2,5), argile sableuse, non gravillonnaire, moyennement structuré en éléments moyens polyédriques subangulaires, nombreux pores très fins, friable en humide, pH 8,0. Assez nombreuses racines très fines à grossières. Limite graduelle.
A3	17-37	Brun jaunâtre foncé en humide (10 YR 3,5/4), argile sablo-limoneuse, non gravillonnaire, moyennement structuré en éléments grossiers polyédriques subangulaires assez nombreux pores très fins, friable en humide, réaction légèrement alcaline avec pH 7,5. Assez nombreuses racines fines à grossières. Limite claire.

.../

- B1 37-66 Brun vif en humide (7,5 YR 5/8), argile limo-
no-sableuse, gravillonnaire avec 40 % de con-
crétions ferrugineuses et débris de schiste,
peu structuré en éléments fins polyédriques
subangulaires, friable en humide, pH 7,3, peu
nombreuses racines fines. Limite graduelle.
- B2 66-110 Brun fort en humide (7,5 YR 5,5/6), argile
limoneuse quant aux éléments grossiers, la
quantité reste la même que pour l'horizon
précédent, peu structuré en agrégats moyens
polyédriques subangulaires peu nombreux pores
très fins, friable en humide, pH 7,0.

Profil n° 200 du layon 82 prolongé de la zone de Borébo (II) décrit par
le pédologue Bruin le 15-11-73. Il est situé dans un recrû peu développée
dans le fond d'une petite dépression avec une pente de 15 %. Cette
dernière condition se rencontre très peu dans la zone. Le drainage est
normal et la perméabilité modérée.

- A1 0-16 Brun rougeâtre foncé en humide (5 YR 3/3),
argile avec sable très fin, non gravillon-
naire, bien structuré en éléments fins et
moyens polyédriques subangulaires, nombreux
pores fins et très fins, friable en humide,
réaction neutre avec pH 7,0. Nombreuses ra-
cines moyennes, fines et très fines. Limite
graduelle.
- A3 16-29 Brun rougeâtre foncé en humide (2,5 YR 3/4),
argile avec sable très fin, non gravillon-
naire, moyennement structuré en éléments
moyens et grossiers polyédriques subangu-
laires, nombreux pores moyens, fins et très
fins, friable en humide, réaction alcaline
(pH 8,0). Nombreuses racines moyennes, fines
et très fines. Limite graduelle.

.../

- B1 29-46 Rouge foncé en humide (2,5 YR 3/6), argile limono-sableuse, gravillonnaire avec 40 % de concrétions ferrugineuses et de graviers de quartz, moyennement structuré en éléments moyens et grossiers polyédriques subangulaires, nombreux pores moyens fins et très fins, friable en humide, réaction alcaline pH 8,0. Nombreuses racines moyennes, fines et très fines. Limite graduelle.
- B2 46-73 Rouge en humide (2,5 YR 3/6), argile limoneuse, gravillonnaire avec 30 % de fragments de roche-mère altérée, moyennement structuré en éléments fins et moyens polyédriques angulaires, assez nombreux pores fins et très fins, friable en humide, réaction alcaline pH 8,0. Racines fines et très fines rares. Limite graduelle.
- C 73-120 Rouge foncé en humide (2,5 YR 3/6) tacheté de jaune rougeâtre (5 YR 7/8), argile limoneuse, nombreux fragments de roche-mère altérée, peu structuré en éléments fins et moyens polyédriques angulaires, peu nombreux pores fins et très fins, friable en humide.

CONCLUSION

Ils occupent une surface assez importante dans les deux zones et en général sur les terres de Borébo. Les schistes forment le substratum ces sols se localisent dans les recrûs et rarement dans les savanes composées d'herbe d'éléphant ou roseaux. Par leurs propriétés physiques on peut les classer comme sols à aptitude culturale bonne. Dans les phases comportant plus d'éléments grossiers on-cure des limitations.

.../

Consistants en un pouvoir de rétention réduit pour l'eau, en un obstacle mécanique aux enracinements et aux labours plus profonds.

Les propriétés physico-chimiques de ces sols semblent être donc assez favorables, à l'état actuel, pour un bon coefficient d'utilisation des engrais et éventuellement de l'eau d'irrigation, mais il faudra les conserver surtout en évitant l'érosion et en permettant un important retour au sol de la matière organique.

6.1 FERRALLITIQUES TYPIQUES MODAUX

Sols localisés sur pentes moyennes et supérieures (2-5%) et quelquefois sur plateaux (0-2%), avec un drainage normal. Ils sont profonds, rouge jaunâtre ou bruns fort et parfois rouges ; sableux peu argileux à sableux argileux en surface, argileux ou argilo-sableux en profondeur ; peu structurés en éléments fins et moyens, polyédriques subangulaires en surface et polyédriques angulaires ou subangulaires en profondeur ; nombreux pores fins et très fins dans la partie supérieure et nombreux à assez nombreux dans les horizons inférieurs, friable à dur à l'état sec, réaction légèrement acide à très fortement acide.

Profil n° 300 du layon 44 de la zone de Burébo décrit le 3-4-74 par l'assistant pédologue N'Dri Dja et l'aide pédologue Monto Oga. Il est situé dans une savane arbustive, sur une pente moyenne (4%) avec un drainage normal (profil échantillonné).

<u>Horizon</u>	<u>cm</u>	
A1	0-20	Brun foncé en humide (7,5 YR 3/2), sable peu argileux, faiblement structuré en éléments fins polyédriques subangulaires ; nombreux pores très fins, friable en sec, nombreuses racines fines, moyennes et très fines. Limite claire.
A3	20-48	Brun rougeâtre foncé en humide (5 YR 3/2), sable argileux, peu structuré en éléments moyens et grossiers polyédriques angulaires, assez nombreux pores très fins, très dur en sec. Très nombreuses racines très fines à très rares après. Limite graduelle.
B21	48-80	Rouge jaunâtre en humide (5 YR 5/6), avec taches brun fort, argile sableuse, faiblement à moyennement structuré en éléments moyens et fins polyédriques subangulaires, assez nombreux pores très fins, dur en sec. Limite diffuse.

.../

B22 80-110 Rouge jaunâtre en humide (5 YR 5/6) avec taches brun fort (7,5 YR 5/6), argile sableuse, faiblement structuré en éléments fins polyédriques subangulaires, assez nombreux pores très fins, dur à l'état sec.

Profil n° 400 du layon 40, de la zone d'Akendé, décrit par l'Assistant pédologue N'Dri et l'aide pédologue Oga Jérôme le 22-3-73. Il est situé dans une savane arbustive sur une pente moyenne, avec un drainage normal.

<u>Horizon</u>	<u>cm</u>	
A1	0-17	Brun grisâtre très foncé en humide (10 YR 3/2), sable peu argileux, non gravillonnaire faiblement structuré (granulaire en éléments fins et moyens), nombreux pores fins, très fins, friable en sec, nombreuses racines fines à très fines. Limite claire.
A3	17-35	Brun foncé en humide (7,5 YR 3/2) sable argileux, non gravillonnaire, peu structuré en agrégats fins et moyens de forme polyédrique subangulaire, nombreux pores fins et très fins, friable à l'état sec avec nombreuses racines fines à très fines. Limite claire.
B1	35-72	Rouge jaunâtre en humide (5 YR 4/6) argilo-sableux non gravillonnaire, peu structuré en agrégats moyens et grossiers de forme polyédrique angulaire, nombreux pores fins et très fins, friable en sec. Limite graduelle.

.../

B2 72-110 Rouge jaunâtre en humide (5 YR 5/8), argi-
leux, non gravillonnaire, peu structuré
en éléments fins à moyens de forme polyé-
drique angulaire, nombreux pores fins à
très fins et friable en sec. Pas d'enraci-
nement.

CONCLUSION

Ces sols sont très peu répandus dans la zone d'Akandé et très rares dans celle de Burébo. En général, on décèle leur présence dans les recrus et quelquefois en savanes. L'aptitude culturale est bonne et il n'y a pratiquement aucune limitation importante en vue de leur utilisation agricole.

Les seules difficultés qu'on trouvera, seront probablement liées à une carence d'éléments nutritifs et à une certaine susceptibilité à l'érosion après la mise en culture.

Avec des pratiques ordinaires de culture, comprenant l'apport d'engrais, une rotation qui permettra une certaine circulation de la matière organique, et mesures anti-érosives là où seront nécessaires, on obtiendra de très bons résultats pour les cultures annuelles adaptables à la zone.

6.2 TYPIQUES APPAUVRIS

Ces sols sont généralement situés sur pente moyenne (2-5%) avec un drainage normal. Ils sont profonds, rouge jaunâtre et parfois brun vif ils présentent une structure de sable fin à sable peu argileux en surface et argile sableuse en profondeur, peu structurés en agrégats grossiers et moyens de formes polyédriques subangulaires en surface et angulaires en profondeur. Ces sols sont aussi poreux en profondeur, friables et bien perméable. Leur réaction, en profondeur est plutôt acide.

Profil n° 800 du layon 59 décrit par l'assistant pédologue Yéo Kanaga le 17-3-73. Il est situé dans une savane arbustive sur une pente moyenne avec un drainage normal.

<u>Horizon</u>	<u>cm</u>	
A1	0-17	Noir en humide (10 YR 2,5/1), sable fin, non gravillonnaire, faiblement structuré en éléments granulaires fins et moyens, nombreux pores fins et très fins, friable à l'état sec, nombreuses racines moyennes fines, très fines. Limite claire.
A3	17-36	Brun foncé en humide (10 YR 3/3), sable fin non gravillonnaire, peu structuré en éléments polyédriques subangulaires fins et moyens, nombreux pores très fins, friables à l'état sec avec nombreuses racines moyennes, fines et très fines. Limite claire.
B1	36-57	Brun à brun foncé en humide (7,5 YR 4/4), sable peu argileux, non gravillonnaire faiblement structuré en éléments fins et moyens de forme polyédrique angulaire, nombreux pores fins, très fins, légèrement dur à l'état sec. Limite graduelle.

.../

B2 57-116 Rouge jaunâtre (5 YR 5/8), argile sableux à argile, non gravillonnaire, faiblement structuré en éléments fins et moyens de forme polyédrique subangulaire, nombreux pores fins très fins, friable en humide.

CONCLUSION

On les trouve dans les savanes arbustives ou dans les recrus peu développés sur les pentes moyennes avec un relief faiblement ondulé. Ils sont très peu répandus et occupent une surface presque insignifiante dans les deux zones. L'aptitude culturale est assez bonne,

6.6 FERRALLITIQUE APPAUVRIS MODAUX

On les trouve quelquefois dans les savanes arbustives, sur les pentes moyennes et supérieures (2-3%), avec un drainage normal. Sols profonds, rouge jaunâtre, non gravillonnaire, sableux à sable peu argileux en surface, à sable peu argileux à sable argileux en profondeur, peu structurés en éléments polyédriques subangulaires, fins et très fins, (quelquefois granulaires en surface), poreux en général et parfois assez poreux en profondeur, friables en humide avec une perméabilité modérément rapide. Racines nombreuses jusqu'à 20 ou 40 cm de profondeur.

6.9 SOLS FERRALLITIQUES APPAUVRIS REMANIÉS

Ils sont localisés dans les savanes arbustives, sur les pentes moyennes et supérieures (2-4%), avec un drainage normal. Sols profonds, rouges jaunâtres ou bruns fort, sableux peu argileux en surface et sablo-argileux ou argilo-sableux en profondeur, gravillonneires surtout après 30 cm, peu structurés en éléments polyédriques subangulaires fins et moyens en surface et très fins en profondeur, poreux, friables en sec ; perméabilité modérément rapide ou modérée. Racines jusqu'à 60 cm de profondeur.

CONCLUSION

Compte tenu de leur très faible répartition dans les deux zones, il n'est pas important de leur consacrer des recommandations particulières. Ils seront plutôt inclus dans les sols environnants, surtout dans le cas des appauvris modaux, où l'aptitude est moyenne pour les cultures annuelles. Les appauvris remaniés, s'il est possible, il faut l'écartier de toute culture.

6.7 SOL APPAUVRI INDURÉ

En général, on rencontre ces sols sur des pentes moyennes (2-3%), ils ont un drainage normal. Ces sols sont bruns jaunâtre ou bruns vif quelquefois bruns foncé, leur texture est sableux en surface et sable argileux en profondeur, leur structure faible, (granulaires fins et moyens en surface et polyédriques angulaires moyens en profondeur). Ils sont non gravillonneux et comportent une cuirasse en profondeur (entre 40 et 100 cm) Leurs horizons sont caractérisés par de nombreux pores fins, très fins en surface et nombreux très fins en profondeur. Les sols appauvris indurés présentent une perméabilité modérée et une consistance friable en humide. Ils ont une réaction acide à très acide.

Profil n° 100 du layon 59 de la zone d'Akendé, décrit par l'assistant pédologue N'Dri Djaha et l'aide pédologue Eugène. Il a été décrit le 17-3-73 et est situé sur une pente moyenne (2-3%) dans une savane arbustive. Son drainage est normal.

<u>Horizon</u>	<u>cm</u>	
A11	0-15	Brun grisâtre très foncé en humide (10 YR 3/2), sableux, non gravillonneux, faiblement structuré en éléments granulaires fins, poreux, friable, limite claire, très nombreuses racines fines, très fines.
A12	15-30	Brun jaunâtre en humide (10 YR 4/4), sable peu argileux, non gravillonneux, peu structure avec agrégats moyens de forme polyédrique subangulaire, assez nombreux pores très fins, friable en humide, limite claire.
B1	30-68	Brun fort (7,5 YR 5/6), sable argileux, très peu gravillonneux, faiblement structuré avec des agrégats moyens et grossiers de forme polyédrique angulaire, assez nombreux pores très fins, friable, limite abrupte irrégulière.

.../

B2 i 68 + cuirasse

CONCLUSION

La savane arbustive est la végétation la plus fréquemment rencontrée sur ces sols. Son développement est limité par la faible profondeur de la cuirasse et pour l'appauvrissement du sol en argile surtout dans les horizons supérieurs. Seule la culture de plantes annuelles peu exigeantes à enracinement peu profond, peut être conçue. Heureusement, ces sols sont très peu répandus dans la zone.

- B21 47-86 Brun rougeâtre en humide (5 YR 4/4), argile sableuse, très gravillonnaire avec plus de 50 % de concrétions ferrugineuses, graviers et cailloux de quartz, peu structuré en éléments moyens et fins polyédriques subangulaires, peu nombreux pores très fins, friable en sec, pH 5,5, limite graduelle, assez nombreuses racines très fines.
- B22 86-110 Rouge en humide (2,5 YR 4/6), argileux, gravillonnaire avec environ 40 à 50 % de concrétions ferrugineuses et de graviers et cailloux de quartz, peu structuré en éléments fins et moyens polyédriques angulaires très peu nombreux pores très fins, friable en humide, pH 4,5.

Profil n° 300 du layon 82 de la zone de Borébo (II), décrit par l'assistant pédologue Bakayoko et l'aide pédologue Jérôme. Il a été décrit le 7-11-73 et situé dans un recrû médiocre sur un plateau (0-2%) avec un drainage normal.

<u>Horizon</u>	<u>cm</u>	
A1	0-8	Brun rougeâtre foncé en humide (5 YR 3/2), sable peu argileux, non gravillonnaire, peu structuré en éléments granulaires très fins, nombreux pores très fins, très friable en humide, limite graduelle. Nombreuses racines fines, très fines et moyennes.
A3	8-27	Brun rougeâtre foncé en humide (5 YR 3/3), sable argileux avec quelques gravillons ferrugineux, peu à moyennement structuré en éléments fins et moyens polyédriques subangulaires, nombreux pores très fins, friable en humide, limite claire. Assez nombreuses racines fines, très fines et moyennes.

.../

- B1 27-53 Rouge foncé en humide (2,5 YR 3/6), argile sableuse, très gravillonnaire avec plus de 50 % de concrétions ferrugineuses et quartzes et débris de cuirasse, peu structuré en éléments très fins polyédriques subangulaires, nombreux pores très fins, friable en humide. Assez nombreuses racines fines, très fines et moyenne. Limite graduelle.
- B21 53-80 Rouge en humide (2,5 YR 4/8), argile sablo-limonense, très gravillonnaire avec plus de 50 % de concrétions ferrugineuses, quartzes et débris de cuirasse, peu structuré en éléments fins, et très fins polyédriques subangulaires, nombreux pores très fins, friable en humide, limite graduelle. Racines rares.
- B22 80-105 Rouge en humide (2,5 YR 5/8), argile limono-sableuse, gravillonnaire avec 50 % de concrétions ferrugineuses et quelques rares éléments de roche-mère très altérés, peu structuré en éléments fins polyédriques subangulaires, nombreux pores très fins, friable en humide.

CONCLUSION

Ces sols se localisent surtout dans les recrûs et quelquefois en savanes. La plus importante limitation pour leur utilisation est liée aux taux élevés de gravillons qui augmente rapidement avec la profondeur. Ainsi le potentiel agricole est très faible pour les plantes pérennes à enracinement profond. L'aptitude sera moyennement bonne pour les cultures annuelles sur les phases les moins gravillonnaires de ce sous-groupe de sol. Il faut se garder de faire des labours profonds afin de ne pas

.../

augmenter le taux d'éléments grossiers en surface. D'autre part cette augmentation, relative, peut être aussi provoquée par l'érosion qui en éliminant la couche superficielle, rapproche à la surface l'horizon gravillonnaire.

Pour ce qui concerne leur utilisation donc, on peut obtenir des résultats moyennement bons dans les phases moins gravillonnaires (b), avec de pratiques ordinaires de culture. Dans les phases plus gravillonnaires il serait mieux de prévoir l'implantation de pâtûrage permanente.

6.12 REMANIES APPAUVRIS

Ils sont localisés sur les pentes moyennes ou supérieures (2-4%). Le couvert végétal est essentiellement savane arbustive. Les conditions de drainage varient de légèrement excessif à excessif. Leur couleur varie de rouge jaunâtre à brun et même brun fort ou brun jaunâtre. En général, il y a une grande perte d'argile en surface et la texture est sableuse ou sable peu argileux selon les cas. En profondeur, il est évident qu'une certaine accumulation d'argile dans les horizons qui deviennent sable-argileux ou argilo-sableux. A cause du gravillonnement et de l'appauvrissement de ces sols, la structure est peu développée dans l'ensemble. En surface les agrégats sont fins et moyens polyédriques subangulaires ; en profondeur ils varient de fins à très fins polyédriques subangulaires. Dans ces sols les pores sont nombreux, très fins à fins, et il sont parfois assez nombreux très fins dans les horizons inférieurs. Leur consistance est friable et l'enracinement se développe jusqu'à une profondeur de 70 à 80 cm.

Profil n° 900 du layon 23 de la zone d'Akendé, décrit par l'Assistant pédologue Bakayoko et l'aide pédologue Eugène. Il est décrit le 15-3-73 et situé dans une savane arbustive sur un plateau.

<u>Horizon</u>	<u>cm</u>	
A1	0-17	Brun rougeâtre foncé en humide (5 YR 2,5/2), sableux, non gravillonnaire, moyennement structuré en éléments fins, moyens granulaires, nombreux pores fins et très fins, très friable en sec, nombreuses racines et très fines. Limite claire.
A1	17-34	Brun à brun fort en humide (7,5 YR 4/4), sableux à sable peu argileux, non gravillonnaire, peu structuré en éléments moyens et grossiers polyédriques angulaires, nombreux pores très fins, friable en sec, nombreuses racines fines et très fines. Limite claire.

.../

- B1 34-55 Brun fort en humide (7,5 YR 5/6), très peu gravillonnaire (10 % gravillons ferrugineux), peu structuré en éléments moyens et grossiers polyédriques angulaires, assez nombreux pores très fins, peu nombreuses racines très fines. Limite claire.
- B2 55-110 Brun fort en humide (7,5 YR 5/6), sable argileux très gravillonnaire (plus 50 % concrétions ferrugineuses et cailloux de quartz), peu structuré en éléments fins polyédriques subangulaires, assez nombreux pores très fins friable en sec.

CONCLUSION

Ces sols, qui sont peu répandus, dans les blocs étudiés, mais qui sont très représentés dans la rive droite en général, réunissent deux caractéristiques essentiels et négatifs : le remaniement et l'appauvrissement. La première conséquence directe de ces deux conditions sera un pouvoir de rétention pour l'eau très faible, et cela limitera fortement leur utilisation.

6.13 FERRALLITIQUES REIMANIES INDURES

Sols principalement situés sur pentes moyennes (2-3%) mais également **sur** pentes supérieures, avec un drainage normal. Ils sont rouge jaunâtre et quelquefois brun fort. D'une texture sable peu argileux ou sable argileux en surface et argile sableux en profondeur, ces sols ont une structure peu développée en éléments fins et moyens polyédriques subangulaires (parfois granulaires) en surface et très fins polyédriques subangulaires en profondeur. D'autre part, ils sont peu gravillonneaux à très gravillonneaux et varient de peu profonds à profonds avec une cuirasse qui se situe aux environs de 35 ou 100 cm. Leur perméabilité est modérée et la consistance est friable en sec. Le pH varie d'acide à fortement acide. Le développement des racines dépend la plupart du temps de la profondeur de la cuirasse.

Profil n° 300 du layon 93 de la zone de Borébo (II décrit par l'assistant pédologue Baba. Il a été décrit le 15-11-73 et est situé dans une savane arborée sur une pente moyenne.

<u>Horizon</u>	<u>cm</u>	
A1	0-13	Brun rougeâtre foncé en humide (5 YR 3/3), sable peu argileux, non gravillonneux, moyennement structuré en éléments fins, moyens granulaires, nombreux pores fins et très fins, friable en sec, limite claire. Nombreuses racines très fines et fines.
B1	13-40	Rouge jaunâtre en humide (5 YR 4/6), sable argileux, très gravillonneux avec plus de 50% de petits concrétions ferrugineuses, peu structuré en éléments très fins polyédriques subangulaires, nombreux pores très fins, friable en sec, limite graduelle. Nombreuses racines très fines et fines.

.../

B2 40-82 Rouge jaunâtre en humide (5 YR 4/8), argile sableuse, très gravillonnaire avec plus de 50 % de concrétions ferrugineuses et de débris de cuirasse, peu structuré en éléments très fins polyédriques subangulaires, assez nombreux pores fins et très fins, friable en sec, limite abrupte irrégulière. Nombreuses racines très fines et fines.

82 + Cuirasse.

Profil n° 400 du layon 36 de la zone d'Akondé (II), décrit par l'assistant pédologue Niamien Ebé Kouao et l'aide pédologue Anatole. Il a été décrit le 23-10-73 et est situé dans une savane arbustive sur une pente supérieure à relief faiblement ondulé.

A1 0-9 Brun foncé en humide (7,5 YR 3/2), sable peu argileux, non gravillonnaire, peu structuré en éléments fins et moyens polyédriques subangulaires, nombreux pores très fins, et fins, friable en humide, limite claire ; nombreuses racines fines et très fines.

A3 9-20 Brun à brun foncé en humide (7,5 YR 4/4), sable argileux, non gravillonnaire, peu à moyennement structuré, nombreux pores très fins et fins, friable en sec, limite claire, nombreuses racines fines et très fines.

B1 20-44 Brun en humide (7,5 YR 5/4), argile sableuse, gravillonnaire avec environ 30 à 40 % de concrétions ferrugineuses et quartzouses, peu structuré en éléments fins polyédriques subangulaires, nombreux pores très fins, friable en sec, limite graduelle. Assez nombreuses racines moyennes, fines et très fines.

.../

B21	44-80	Brun fort en humide (7,5 YR 5/6), argile sableuse, très gravillonnaire avec plus de 50% de concrétions ferrugineuses, et quartzes, peu structuré en éléments très fins polyédriques subangulaires, nombreux pores très fins, friable en sec, limite abrupte irrégulière. Racines rares.
C22 i	80+	Cuirasse

CONCLUSION

Ces sols situés généralement sous savane arbustive dans la zone d'Akondé et sous recrû moyennement développé dans la zone de Borébo, ont une aptitude culturale qui varie suivant la profondeur de la cuirasse et l'importance du gravillonnement.

Dans les phases les moins chargées d'éléments grossiers et là où l'induration est à une grande profondeur, toutes les cultures annuelles peuvent être adaptées. Il faut cependant faire remarquer qu'une mise à un trop long cycle de cultures de ces sols risque d'accentuer les phénomènes de cimentations ce qui associé à l'érosion, réduirait rapidement de profondeur et donc la durée d'utilisation de ces sols. L'emploi d'engins lourds pour le labour de ces sols est purement à éviter compte tenu de leur limitation technique.

6.15 SOLS FERRALLITIQUES REMANIES RAJEUNIS

Situés principalement sur pentes supérieures (2-5%) et également sur plateaux (0-2%), ces sols sont sous une couverture végétale variant de recrûs moyens à bien développés ou savanes arbustives. Leur drainage est normal. Ils ont une couleur rouge jaunâtre caractéristique et quelquefois rouges. Ils sont profonds ; la texture est sableuse à sable peu argileux en surface ; la teneur en argile est assez élevée dans les horizons sus-jacents et la texture passe à argilo sableuse. Dans les horizons en profondeur, la texture est limoneuse et suivant le degré d'altération de la roche-mère, elle peut avoir une faible teneur en sable. En plus de ces propriétés, ils sont gravillonnaires et graveleux et à partir de 80 cm, la fraction grossière est de plus en plus riche en fragments de schistes ou de micachiste plus ou moins altérés. Rarement c'est le granite qui constitue le substratum. Les éléments structureux sont plutôt faibles à moyennes en surface, fines, granulaires ou polyédriques subangulaires. En profondeur la structure devient faible, avec des éléments fins à moyens, polyédriques angulaires ou subangulaires. Ces sols sont poreux en surface et assez poreux en profondeur. Ils sont friables et leur perméabilité devrait être modérée. L'enracinement se développe jusqu'à une profondeur de 30 à 60 cm et même davantage.

Profil n° 300 du layon 9 de la zone d'Akéné, décrit par l'assistant pédologue Bakayoko et l'aide pédologue Eugène, le 13-3-73, situé sur un plateau (0-2%) dans un recrû médiocre, avec un drainage normal (profil échantillonné).

<u>Horizon</u>	<u>-cm</u>	
A11	0-17	Brun rougeâtre foncé en humide (5 YR 3/3), sable peu argileux, non gravillonnaire, peu structuré en éléments grossiers et moyens polyédriques angulaires, nombreux pores fins et très fins, légèrement dur en sec, réaction moyennement alcaline (pH 7,5), nombreuses racines moyennes, grossières, fines et très fines. Limite claire.

.../

A21	17-40	Brun rougeâtre foncé en humide (5 YR 3/4), sable argileux peu gravillonnaire avec 20% de concrétions ferrugineuses et quartzes, faiblement structuré en éléments moyens et grossiers polyédriques angulaires, assez nombreux pores très fins, dur en sec, réaction neutre (pH 7,0), limite claire.
B1	40-85	Rouge jaunâtre en humide (5 YR 4/8), argile sablo-limoneux, très gravillonnaire avec plus de 50% de concrétions ferrugineuses et quartzes, peu structuré en éléments moyens polyédriques subangulaires, nombreux pores très fins, friable en sec, réaction très légèrement acide (pH 6,5), limite claire.
C	85-110	Rouge foncé en humide (2,5 YR 3/6), argile limoneuse avec quelques éléments de granite altéré, peu structuré en agrégats moyens polyédriques angulaires, peu nombreux pores très fins, dur en sec, réaction légèrement acide (pH 6,0).

Profil n° 1000 du layon 42 de la zone Burébo décrit par l'assistant pédologue Bakayoko et l'aide pédologue Bouafou Eugène. Il a été décrit le 3/4/73 et est situé dans un recrû développé.

<u>Horizon</u>	<u>cm</u>	
A1	0-5	Brun rougeâtre foncé en humide (5 YR 3/2) sable peu argileux, non gravillonnaire, structure faible en éléments fins granulaires, nombreux pores très fins, friable en sec. Nombreuses racines fines, très fines, moyennes et grossières, limite claire.

.../

- A3 5-20 Brun rougeâtre foncé en humide (5 YR 3/3), sable argileux, non gravillonnaire, structure faible en éléments fins et moyens polyédriques subangulaires, assez nombreux pores très fins, friable en sec avec quelques racines, limite claire.
- B1 20-51 Rouge jaunâtre (5 YR 4/6), sable argilo-limoneux avec 20% de gravillons ferrugineux et quartzeux. Structure faible en éléments fins polyédriques angulaires, nombreux pores fins et très fins, friable en sec, limite claire irrégulière.
- B2 51-87 Rouge jaunâtre en humide (5 YR 4/8), argile sablo-limoneux, non gravillonnaire, structure faible en éléments fins et moyens polyédriques subangulaires, nombreux pores fins et très fins, dur en sec, limite graduelle.
- B₃C 87-100 Rouge jaunâtre en humide (5 YR 5/8), argile limoneux, gravillonnaire avec de nombreux débris de micaschiste, structure faible en éléments moyens polyédriques angulaires, peu nombreux pores très fins et friable à l'état sec.

CONCLUSION

Recouverts actuellement de recrûs ou de savanes, ces sols ont un potentiel agricole moyen à médiocre pour les cultures annuelles exigeantes. Cela est dû aux limitations liées aux éléments grossiers et au rajeunissement plus ou moins accentué qui réduisent l'espace utile pour le développement du système racinaire des plantes. En dépit de ces limitations absolument irrémédiables, l'on pourra quand même obtenir des

.../

résultats satisfaisants avec les cultures annuelles peu exigeantes et à enracinement peu profond. Pour prévenir l'érosion, nous recommandons les mesures élémentaires préventives dans le cas où la topographie est plus accentuée. Comme toujours, dans les cas des sols gravillonnaires, il faudra éviter les labours profonds. La meilleure destination de ces sols, serait celle à pâturage permanente, qui donneraient des rendements élevés vu la nature du sol.

6.16 FERRALLITIQUES ROMANES AVEC RECOUVREMENT

Ils se situent en général sur les plateaux (0-2%) et sur pentes moyennes ou supérieures (2-4%), avec un drainage normal. Ces sols sont profonds, rouge jaunâtre et parfois jaune rougeâtre ou brun jaunâtre, sable peu argileux ou sable argileux en surface et argile sableuse ou limoneuse en profondeur, non gravillonnaires au moins jusqu'à 40 cm, structure polyédriques subangulaires ou angulaires, plutôt faible, et on remarque de nombreux pores fins et très fins dans les horizons supérieurs et d'assez nombreux à nombreux pores fins à très fins dans les horizons sous-jacents. Ils sont friables en humide et présentent une réaction acide et (pH qui oscille entre 4,5 et 6,5). Dans ces sols, le système racinaire de la végétation naturelle rencontré se développe sur une profondeur d'environ 60 ou 80 cm.

Profil n° 100 du layon 52 de la zone d'Akendé, décrit par l'Assistant pédologue N'Dri Dja et l'aide pédologue Bouafou Eugène. Il est décrit le 23-3-73, et situé dans une savane arbustive, sur un plateau (0-2%), avec un drainage normal et une perméabilité modérée (profil échantillonné).

<u>Horizon</u>	<u>cm</u>	
A1	0-20	Brun rougeâtre foncé en humide (5 YR 3/4), sable peu argileux, non gravillonnaire, structure moyennement développée en agrégats moyens et grossiers, polyédriques subangulaires, nombreux pores très fins et moyens, friable à l'état sec, assez nombreuses racines fines à moyennes et grossières. Limite claire.
A3	20-43	Brun rougeâtre en humide (5 YR 4/4), sable argileux, non gravillonnaire, faiblement structuré en éléments très grossiers polyédriques subangulaires, nombreux pores fins et très fins, dur en sec et enracinement très faible. Limite graduelle.

.../

- B1 43-65 Rouge jaunâtre en humide (5 YR 4/6), sable argileux à argile sableuse, non gravillonnaire, peu structuré en éléments grossiers polyédriques subangulaires, nombreux pores moyens et très fins, dur à l'état sec. Limite claire.
- IIB21 65-90 Rouge jaunâtre en humide (5 YR 5/6), argile sableuse très gravillonnaire (plus de 50 % concrétions ferrugineuses), peu structuré en éléments très fins, polyédriques subangulaires, nombreux pores très fins, friable en sec. Limite claire.
- IIB22 90-120 Rouge jaunâtre en humide (5 YR 5/8), argile sableuse très gravillonnaire (plus de 50 % concrétions ferrugineuses et quartzes), structuré en éléments très fins polyédriques subangulaires, assez nombreux pores très fins et friable à l'état sec.

Profil n° 600 du layon 82 prolongé de la zone de Borébo (II) décrit par le pédologue Bruin le 15-11-73, situé dans une savane arbustive sur une plaine (0-1%), avec un drainage normal et une perméabilité modérée.

<u>Horizon</u>	<u>cm</u>	
A1	0-9	Brun foncé en humide (10 YR 3/3), sable peu argileux, non gravillonnaire moyennement structuré en éléments moyens et grossiers polyédriques subangulaires, nombreux pores fins et très fins, friable en sec, limite claire, assez nombreuses racines moyennes, fines et très fines.

.../

- A3 9-27 Brun rougeâtre en humide (5 YR 4/4), sable argileux, non gravillonnaire, peu structuré en éléments fins et moyens polyédriques subangulaires, assez nombreux pores fins et très fins, friable en humide, assez nombreuses racines moyennes, fines et très fines. Limite claire.
- B1 27-54 Rouge jaunâtre en humide (5 YR 4/8), argile sableuse, non gravillonnaire, peu structuré en éléments moyens et grossiers polyédriques subangulaires, nombreux pores fins et très fins, friable en humide, peu nombreuses racines fines et très fines. Limite graduelle.
- IIB21 54-82 Rouge jaunâtre en humide (5 YR 5/8), argile sablo-limoneux, gravillonnaire (30-40% concrétions ferrugineuses), peu structuré en éléments fins et moyens polyédriques subangulaires, assez nombreux pores moyens, fins et très fins, friable en humide. Limite graduelle.
- IIB22 82-120 Rouge jaunâtre en humide (5 YR 5/8) argile limono-sableux, gravillonnaire (10-20% concrétions ferrugineuses avec quelques débris de cuirasse), peu structuré en éléments fins et très fins polyédriques subangulaires, assez nombreux pores fins et très fins, friable en humide.

.../

CONCLUSION

Ces sols occupent une partie importante du point de vue superficielle. On les trouve en général sous une végétation de savanes arbustives, sur les périphéries du village d'Akéné et sous les recrus dans la zone de Borébo.

Compte tenu de l'ensemble de leurs caractéristiques physiques, ils ont l'aptitude la meilleure dans le groupe remanié. Ce sont de très bons sols en général. La seule limitation qu'ils présentent parfois, peut-être liée à une pente accentuée (5 - 6%). Pour cette dernière, condition, il faut pratiquer une méthode de culture suivant les courbes de niveau. Aussi, on peut se permettre de faire des labours moyennement profonds (25-30 cm), sans toutefois exagérer pour éviter de mettre en surface les éléments grossiers et d'accélérer les dégâts d'érosion.

Pendant la jachère, il faudra nécessairement faire appel à une culture d'engrais vert qui sera enfoui après une durée de deux ans. On pourrait envisager aussi "une jachère nue"^{qui} permettrait de stocker le maximum d'eau dans ces sols qui se trouvent dans une zone plutôt sèche. Mais en tenant compte des multiples effets de l'apport de matière organique, le premier type de jachère reste le meilleur.

6.17 FERRALLITIQUES RAJUNIS MODAUX

Ils se répartissent dans les recrus et les forêts, sur des pentes supérieures (2-4%) ou sur plateaux, avec un drainage normal. Ce sont des sols profonds, rouge jaunâtre et rarement jaune rougeâtre (dans la zone d'Akondé), sable argileux ou argile sableuse en surface ; en profondeur la texture est presque homogène et fine (argile limoneuse). Ces sols sont gravillonnaires à très gravillonnaires, et la fraction grossière est donnée par les fragments de schiste qui constituent le substratum du milieu étudié. La structure est moyennement développée en éléments fins et moyens, granulaires ou polyédriques subangulaires dans les horizons de surface, elle est moyenne à faible en profondeur et toujours du type polyédrique subangulaire. Les pores sont nombreux et très fins en surface, assez nombreux et très fins en profondeur. Dans l'ensemble, la consistance est friable en humide et les racines se développent jusqu'à une profondeur de 50 ou 70 cm.

Profil n° 100 du layon 64 de la zone de Bourébo (II) décrit par le pédologue Paul Moerman et l'assistant pédologue Bakayoko, le 31-10-73. Il est situé dans une forêt sur un plateau (0-2%).

<u>Horizon</u>	<u>cm</u>	
A1	0-13	Brun foncé en humide (7,5 YR 3/3), argile, sableuse, non gravillonnaire, moyennement structuré en éléments fins et moyens granulaires nombreux pores très fins, friable en humide, nombreuses racines très fines et moyennes. Limite claire.
A3	13-24	Brun rougeâtre foncé en humide (5 YR 3/2), argile sablo-limoneuse, non gravillonnaire, moyennement structuré en éléments moyens et grossiers polyédriques subangulaires, nombreux pores très fins, fins et moyens, friable en humide, limite claire. Nombreuses racines très fines et moyennes.

.../

B2C	24-36	Brun rougeâtre foncé en humide (5 YR 3/4), argile limono-sableuse, gravillonnaire avec 40% de débris de schiste altéré, peu à moyennement structuré en éléments fins et moyens polyédriques subangulaires, assez nombreux pores très fins, friable en humide, peu nombreuses racines fines et moyennes. Limite graduelle.
B3C	36-68	Rouge jaunâtre en humide (5 YR 4/8), argile limoneuse, très gravillonnaire avec plus de 50% de débris de schiste altéré, peu structuré en éléments fins polyédriques angulaires, peu nombreux pores très fins, friable en humide. Limite abrupte.
C	68-120	Horizon de schiste altéré.

Profil n° 1000 du layon 20 de la zone d'Akondé (II) décrit par le pédologue Bruin et l'assistant pédologue N'Dri Djaha, le 17-10-73. Il est situé dans un recrû bien développé avec palmiers à huile sur une pente moyenne. Le drainage est normal et la perméabilité modérée.

<u>Horizon</u>	<u>cm</u>	
A1	0-18	Brun rougeâtre foncé en humide (5 YR 3/2), sable argiloux, non gravillonnaire, moyennement structuré en éléments moyens, fins et très fins granulaires, nombreux pores très fins, friable en humide, limite claire. Assez nombreuses racines moyennes, fines et très fines.
BC	18-37	Brun rougeâtre foncé en humide (5 YR 3/4), argile sablo-limoneuse, très gravillonnaire avec plus de 50% de débris de schiste, peu structuré en éléments très fins polyédriques subangulaires, assez nombreux pores

.../

très fins, friable en humide, assez nombreuses racines moyennes fines et très fines
Limite graduelle.

- | | | |
|----|--------|--|
| C1 | 37-62 | Brun rougeâtre en humide (5 YR 4/4), argile sablo limoneuse, très gravillonnaire avec plus de 50% de débris de schiste, peu structuré en éléments très fins polyédriques subangulaires, assez nombreux pores très fins, friable en humide, peu nombreuses racines fines et très fines. Limite graduelle. |
| C2 | 62-85 | Rouge jaunâtre en humide (5 YR 5/8), argile limoneuse, très gravillonnaire avec plus de 50% de débris de schiste, peu structuré en éléments très fins polyédriques subangulaires, assez nombreuses racines très fines, friable en humide. Limite graduelle. |
| C3 | 85-120 | Horizon d'altération du schiste. |

CONCLUSION

Ces sols sont couverts de recrûs ou de forêts et se répartissent sur les pentes supérieures et les plateaux. La limitation pour l'utilisation de ces terres est fortement liée à la présence de nombreux fragments de schiste, et on considère que l'aptitude culturale en général varie de moyenne à médiocre.

Les labours particulièrement, seront faits à une très faible profondeur pour éviter la mise en surface des éléments grossiers. On comprend bien que ces sols sont délicats et qu'ils ne peuvent être exploités qu'avec beaucoup de précaution. On fera bien de les consacrer à des plantes annuelles dont l'enracinement est superficiel ou à pâturage (stylosanthes).

.../

La majeure partie de ces sols se trouvent à Akendé et ils sont moins représentés à Borébo. Dans les blocs étudiés l'extension de ces sols n'est pas tellement élevée.

6.18 SOLS FERRALLITIQUES RAJUNIS ROMANIS

Sols situés sur pentes supérieures (3-4%) ou sur plateaux (0-2%) et pentes moyennes. Ils sont recouverts d'une végétation allant de recrus bien développés à peu développés. Le drainage de ces sols est normal et leur couleur est rouge jaunâtre ou rouge. A cause de l'abondance et la densité des éléments grossiers, ils sont parfois jugés comme moyennement profonds.

En surface, la texture varie de sable argileux à argile sableux, avec quelquefois une légère teneur en limon. Dans les horizons sous-jacents la texture est nettement argile limoneuse. Mais, si l'altération de la roche-mère n'est pas assez poussée, on constate parfois une légère présence de sable (c'est le cas des sols d'origine granitique).

La caractéristique la plus frappante de ces sols est la présence dans les éléments grossiers d'une fraction importante de débris de schistes ou de micaschistes, qui sont visibles déjà avant 80 cm de profondeur.

En général, ils sont moyennement structurés en surface en éléments fins et moyens, polyédriques angulaires ou granulaires. En profondeur, les conditions structurales sont médiocres, avec des éléments fins et très fins polyédriques subangulaires ou angulaires. Les pores des horizons superficiels sont nombreux et varient de très fins à fins ; en profondeur la porosité est réduite à cause de l'abondance des fragments de roche et des concrétions ferrugineuses. Leur perméabilité est modérée et ils sont friables en humide. L'enracinement de ces sols se développe jusqu'à 60 ou 80 cm de profondeur.

Profil n° 600 du layon 65 de la zone de Bourébo décrit par l'assistant pédologue M'Dri Djaha et l'aide pédologue Sidibé, le 10-4-73, et situé dans un recru moyennement développé sur une pente supérieure (2-3%).

.../

<u>Horizon</u>	<u>cm</u>	
A	0-23	Brun rougeâtre foncé (5 YR 3/2), sable argileux, non gravillonnaire. Structure faible à moyennement développée en éléments fins et moyens polyédriques subangulaires, nombreux pores fins et très fins, friable en humide avec nombreuses racines fines et très fines à moyennes. Limite claire.
B1	23-50	Gris rougeâtre foncé (5 YR 4/2), argile sableuse, très gravillonnaire avec plus de 50% de concrétions ferrugineuses et graviers de quartz, structure faible en éléments fins et moyens polyédriques subangulaires, nombreux pores très fines, nombreuses racines très fines et fines à moyennes, friable en humide. Limite graduelle.
B2	50-76	Rouge foncé en humide (2,5 YR 3/6), argile limoneuse très gravillonnaire avec plus de 50% de débris de roche-mère altérée et de concrétions ferrugineuses, faiblement structuré en éléments fins et très fins polyédriques subangulaires, assez nombreux pores très fins, friable en humide. Limite graduelle.
C	76-110	Rouge en humide (2,5 YR 4/6), argile limoneuse nombreux débris de roche mère plus altérée avec quelques concrétions ferrugineuses, structure nulle à faible en éléments très fins polyédriques subangulaires, assez nombreux pores très fins, friable à l'état sec.

.../

Profil n° 600 du layon 41 de la zone d'Akendé, décrit par le Dr. Carucci et l'assistant pédologue N'Dri Djaha, il a été décrit le 24-10-73 et est situé dans un recré bien développé sur un plateau.

<u>Horizon</u>	<u>cm</u>	
A1	0-10	Brun rougeâtre foncé en humide (5 YR 3/3) sable argileux, moyennement structuré en éléments moyens, fins et très fins granulaires, nombreux pores très fins, friable en humide, nombreuses racines fines et très fines, réaction légèrement acide. Limite claire.
A3	10-28	Brun rougeâtre foncé en humide (5 YR 3/4), argile sablo-limoneux, gravillonnaire, structure faible en éléments très fins polyédriques subangulaires, nombreux pores très fins, friable en humide réaction acide, avec fréquence de racines fines et très fines, Limite graduelle.
(B)	28-53	Rouge jaunâtre en humide (5 YR 4/6), argile limono-sableux, très gravillonnaire avec plus de 50% de débris de schiste et quartzes, structure faible en éléments très fins polyédriques subangulaires, assez nombreux pores très fins, friable en humide, pH très acide, avec fréquence de racines fines et très fines, Limite graduelle.
(B3)	53-87	Rouge jaunâtre en humide (5 YR 5/8), argile limoneux, peu gravillonnaire avec 10% de gravillons ferrugineux et schisteux, structure faible en éléments très fins polyédriques subangulaires, nombreux pores très fins très friable en humide, pH acide, racines rares. Limite graduelle.

.../

C1 87-120 Rouge jaunâtre en humide (5 YR 5/8), argile limoneux avec plus de 50% de débris de schiste, structure faible en éléments très fins, polyédriques subangulaires, friable en humid

CONCLUSION

Ces sols occupent une superficie importante dans les zones intéressées. Ils sont généralement répartis sous les recrus et rarement dans les savanes. Leur aptitude culturale est moyenne pour les cultures annuelles. Les facteurs limitatifs sont surtout bornés à la présence de nombreux débris de schiste ou de micaschiste mélangés avec quartz et gravillons ferrugineux.

Le potentiel agricole peut être jugé bon pour les cultures annuelles peu exigeantes et à enracinement peu profond. Le labour profond sur ces sols est à déconseiller nettement, afin d'éviter de mettre les éléments grossiers en surface. Sur les pentes moyennes et supérieures, on pourra préconiser l'adoption d'un système de culture suivant les courbes de niveau. Pendant les temps de jachère, il faut faire appel à des plantes de couverture qui assurent en même temps la protection et l'enrichissement des sols (stylosanthes,).

UNITES CARTOGRAPHIQUES

Elles coïncident avec une unité taxonomique ou avec une phase de la même unité.

On a distingué un certain nombre de phases concernant la profondeur limitée normalement par la cuirasse, la quantité d'éléments grossiers dans le profil et, enfin, des phases avec blocs de cuirasse en surface.

Tableau référentiel

A. Profondeur

- I entre 0 - 20 cm
- II " 20 - 40 cm
- III " 40 - 80 cm
- IV " 80 -120 cm

B. Eléments grossiers

- a) non ou peu gravillonnaire (entre 0-50 cm)
- b) non ou peu gravillonnaire (entre 0-20 cm)
gravillonnaire (entre 20-50 cm)
- c) non ou peu gravillonnaire
très gravillonnaire
- d) gravillonnaire
très gravillonnaire

C. Blocs de cuirasse

- X nombreux blocs de cuirasse.

TROISIEME PARTIE

LA CLASSIFICATION DES TERRES

Chapitre 3 CLASSIFICATION DES TERRES

Le chapitre 2 consacré à la description des sols, décrit en effet, les regroupements qui ont été faits, de la façon plus objective possible. Ce dernier chapitre représente au contraire, une interprétation plutôt subjective des caractéristiques de sols, suivant une classification pratique, utilisée par l'AVB, dont on donne ici le tableau récapitulatif.

A chaque unité cartographique de sol, phases de sous-groupes de sols, à été attribué une sub-catégorie d'aptitude. Pour cela on a tenu compte des caractéristiques des sols et des limitations existantes, y compris l'éventuelle présence d'ombrage pour établir l'aptitude vis-à-vis du cacao et du café. On a aussi tenu compte du climat, et c'est pour cela qu'on a pas attribué des sous-catégories A1 ou A2 à des sols qui présentent des caractères très favorables : en effet, il nous semble que pour le café aussi, la zone est climatiquement marginale.

Les sous-catégories qu'on a déterminés et qui présentent des extensions intéressantes sont les suivants :

A4 (347 ha approx)

Terres sous-savanes ou recrûs peu développés, qui démontrent une aptitude élevée pour un grand nombre de cultures annuelles adaptables à la zone qui présentent des limitations très légères, surtout liée à une susceptibilité potentielle à l'érosion. Les sols sont profonds, à texture moyenne à fine, non gravillonnaire. Ils assureront des rendements élevés mais ils seront conditionnés par la quantité et la distribution des pluies. L'irrigation si possible, assurerait un plus grand niveau et uniformité des récoltes.

.../

Catégorie de sol	Végétation naturelle	Sous categ-	Echelle de cotation des cultures				
			Cacao	Café	Annuelles		Riz irrig-
					exig-	peu exig-	
A sols convenant bien aux cultures annuelles de tous types et plus ou moins bien aux cultures arbustives sous forêt	sous forêt	A 1	4-5	5-6	4-5	5-6	
	sous forêt	A 2	2-3	4-5	4-5	5-6	
	sous forêt	A 3	0	3-4	4-5	5-6	
	sous savane	A 4	0	2-3	4-5	5-6	
B sols convenant bien aux cultures annuelles peu exigeantes et moyens à passables pour les cultures annuelles exigeantes et le café (sous forêt)	sous forêt	B 1	0	3-4	3-4	4-5	0
	sous savane	B 2	0	1-3	3-4	4-5	0
C sols ne convenant qu'aux cultures annuelles peu exigeantes	sous savane ou forêt	C	0	1-2	2-3	3-4	0
D sols convenant au riz irrigué	sous forêt	D 1	0	0	2-3	4-5	5-6
	ou savane	D 2	0	0	2-3	3-4	3-4
E sols non cultivables		E	0	0	0	0	0

Echelle de cotation pour les différentes cultures

0 - Impropre	4 - Moyennement bon
1 - Très faible	5 - Bon
2 - Faible	6 - Très bon
3 - Médiocre	7 - Excellent

A3 (754 ha approx)

Terres qui présentent les mêmes caractéristiques que le précédent, mais qui en plus se trouvent sous une végétation de forêt ou de recrûs moyennement ou bien développés. Grâce à l'ombrage, il y a aussi une certaine aptitude à la culture du café, mais, climatologiquement, la zone semble être marginale.

B2 (162 ha approx)

Terres d'aptitude réduite à cause d'une ou plusieurs limitations importantes liées à la profondeur réduite, à la quantité d'éléments grossiers dans le profil, à la présence de blocs de cuirasse à la surface, où à une texture peu équilibrée, normalement trop sableuse. Le nombre de cultures sera réduit et les rendements inférieurs, surtout à cause d'une possibilité réduite du sol à stocker l'eau de pluies. Il y aura des obstacles à l'enracinement, et aux labours. L'érosion pourrait plus rapidement qu'ailleurs détériorer les conditions des sols. Donc un ensemble de précautions majeures devront être prises.

B1 (424 ha approx)

Terres d'aptitude analogue à la sous-catégorie précédente, mais qui offrent quelques possibilités aussi à la culture du café, étant donné qu'elle se trouve sous forêt ou recrûs plus ou moins développés. Mais pour le café en particulier, les réserves avancées pour la sous-catégorie A3, ici s'accroissent. En effet, les types des limitations existantes, accentueront la sécheresse relative de ces terres.

C (584 ha approx)

Terres d'aptitude très réduite, limitée aux cultures vivrières peu exigeantes, à cause des limitations sévères liées à un gravillonnage excessif, et/ou à une profondeur trop faible, etc.

et/ou à une quantité excessive des blocs de cuirasse en surface.
et/ou à une texture trop sableuse dans tout le profil. Sur cette
terres on devrait favoriser la reforestation, en interdisant le
feux de brousse, ou on pourrait établir dans les meilleures
d'entre elles, des pâturages continus.

D1 (93 ha approx)

Terres caractérisées par un drainage pauvre ou imparfait, donc
d'aptitude limité à un nombre réduit de cultures, en particu-
lier pour le riz et le maraîchage.

D2 (86 ha approx)

Terres qui ont les mêmes limitation que celles de la sous-caté-
gorie précédente, avec en plus une texture plutôt sableuse, donc
moins aptes pour le riz.

ETUDE EFFECTUEE PAR
L'EQUIPE PEDOLOGIQUE FAO / AVB

F.A.O.

Dr. R. Carucci (Chef du Projet)
Ir. J. Bruin (Expert)
Dr. F. Bonetti (Expert en irrigation)
Ir. P. Moerman (Expert associé)

A.V.B.

M. Yessoh (Co-Directeur du Projet)

Assistants Pédologues

Baba Théodore
Bakayoko Ségbé
Gboko Laurent
Ottémé Marcellin
Ebé Gnamian
N'Dri Djaha
Yéo Kanaga

Aides pédologues

Boga Zéphirin
Essé Pierre
Kouadio Anatole
Kouadio Martin
N'Guessan Eugène
Oga Jérôme

Dessinateurs

Gbessi Constant
Coulibaly Adama

Secrétaires

Kouakou Djaha Claudine
Barboza Virginie

T A B L E D E S M A T I E R E S

	<u>Pages</u>
Résumé des conclusions et recommandations.....	1
 <u>Première partie : LE MILIEU NATUREL</u>	
Chapitre 1 Description générale de la zone	
1.1 Localisation de la zone.....	3
1.2 Le climat.....	4
1.3 La roche - mère.....	5
1.4 Le relief.....	5
1.5 La végétation.....	6
 <u>Deuxième partie : LES SOLS</u>	
Chapitre 2 Description des sols	
Sol peu évolué d'apport alluvial hydromorphe...	7
Sol peu évolué d'apport colluvial modal.....	11
Sol peu évolué d'apport colluvial hydromorphe..	13
Sols ferrallitiques bruns eutrophes tropicaux fer- rugénisés.....	17
Sols ferrallitiques typiques modaux.....	21
Sol typique appauvri.....	24
Sols ferrallitiques appauvris modaux.....	26
Sols appauvris indurés.....	27
Sols ferrallitiques remaniés modaux.....	29
Sols remaniés appauvris.....	33
Sols ferrallitiques remaniés indurés.....	35
Sols ferrallitiques remaniés rajeunis.....	38
Sols ferrallitiques remaniés avec recouvrement...	42
Sols ferrallitiques rajeunis modaux.....	46
Sols ferrallitiques rajeunis remaniés.....	50
Unités cartographiques.....	54
 <u>Troisième partie : LES APTITUDES</u>	
Chapitre 3 Classification des terres.....	55

RESUME DES CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Sur une superficie de 2451 ha, répartie en deux blocs, on a identifié quinze sous-groupes de sols dont les caractéristiques générales ainsi que l'aptitude, présentent une bonne corrélation avec les différentes positions physiographiques.

Dans les bas fonds dominant évidemment les sols peu évolués d'apport alluvial ou alluvio-colluvial local, hydromorphes, dont le niveau de la nappe varie fortement pendant l'année et qui présentent une couverture végétale constituée par la forêt galerie ou par ^{la} savane marécageuse en saison de pluie. Ces sols pourraient être utilisés pour le riz et peut être pour le maréchage, mais des informations supplémentaires sur le régime hydraulique des marigots seraient encore nécessaires.

Sur les pentes inférieures on trouve les sols peu évolués d'apport colluvial, modal, ou induré, des ferrallitiques remaniés indurés ou appauvris et des appauvris induré ou remaniés ou hydromorphes. Le potentiel agricole de ces sols est très médiocre ou médiocre, à cause de la texture grossière qui favoriserait un lessivage très intense qui limiterait fortement les disponibilités d'eau pour les cultures.

Sur les pentes moyennes et supérieures on retrouve des sols ferrallitiques remaniés avec recouvrement ou des ferrallitiques remaniés rajeunis. Les premiers sont particulièrement étendus et ils représentent les meilleurs sols présents dans la zone.

Sur les plateaux, enfin peu étendus et définis, on retrouve des sols ferrallitiques remaniés modaux, ou indurés, et encore des recouvrements ou des rajeunis.

Les conclusions de cette étude sont très favorables en ce qui concerne l'aptitude de ces sols aux cultures annuelles mécanisées. En effet 45 % environ des terres cartographiées présentent une aptitude bonne à très bonne.

.../

Les recommandations à faire concernent en premier lieu les précautions à prendre pour éviter l'érosion. Les pentes restent dans des limites tolérables, 2 à 5%, mais les pluies peuvent provoquer des dommages irréparables sur ces sols dépourvus de protection végétale et soumis à une pratique de labour qui néglige les courbes de niveau.

Une autre recommandation à faire concerne l'aspect du maintien de la fertilité en général et des bonnes propriétés ^{physiques} du sol en particulier. Ces derniers, surtout indispensables pour la meilleure pénétration des eaux de pluie et pour leur stockage. La réincorporation de matière organique à travers les styloxantes en rotation adéquate, peut être considéré comme une condition sine qua non pour que les caractéristiques générales de ces sols ne se détériorent pas sérieusement.

Enfin, nous voulons souligner le fait que plusieurs conditions semblent être très favorables pour une mise en culture irriguée des blocs d'Akendé Bourébo ; la sécheresse qui marque la zone, le pourcentage élevée de bonnes terres, la proximité des eaux sur le lac.

APTITUDES DES SOLS

SUPERFICIE TOTALE: 2690ha

BOUREBO - AKENDE



UNITES > 10ha



UNITES < 10ha

