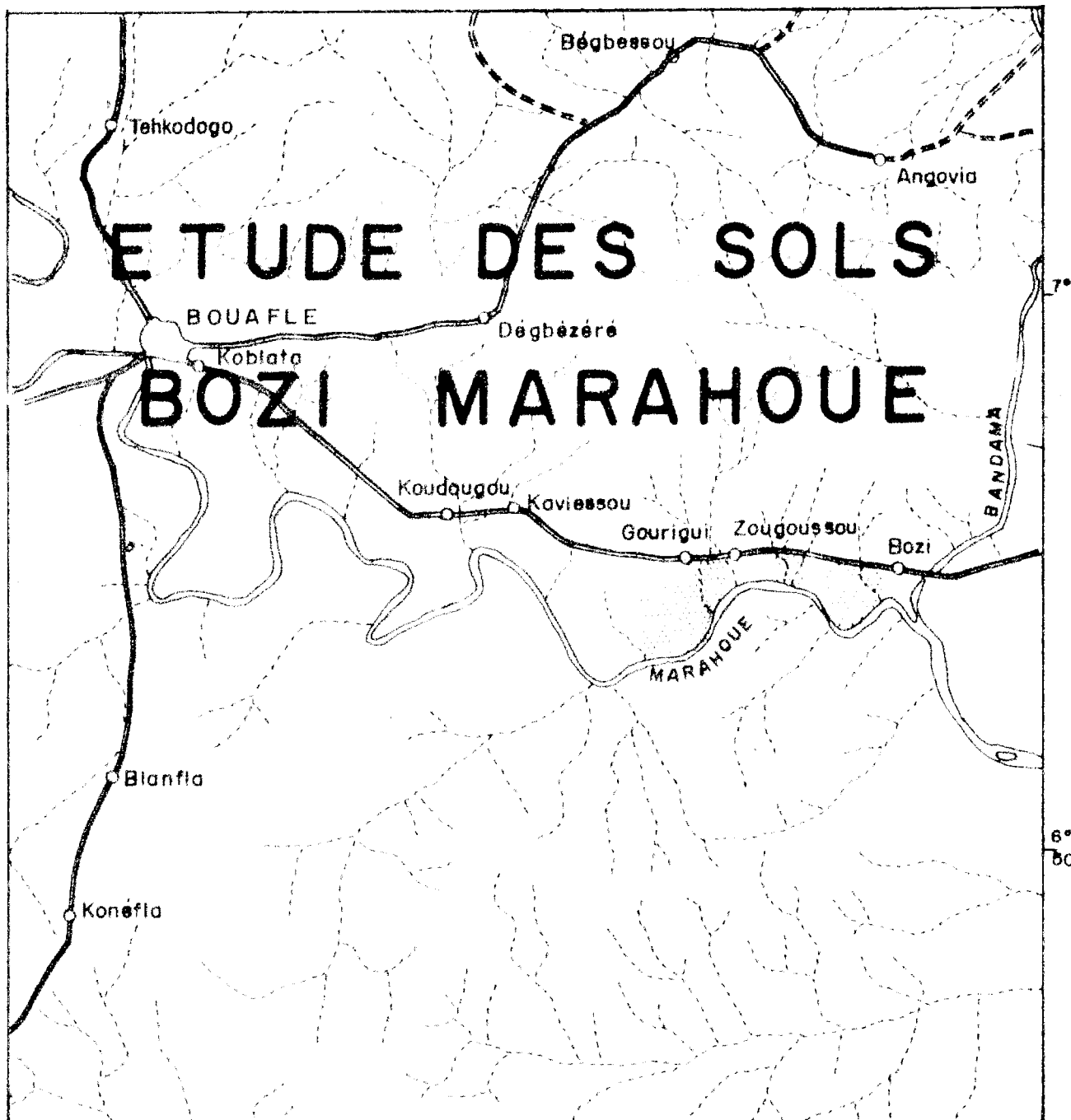


PROJET DE PEDOLOGIE IVC/71/003

PNUD - FAO - AVB

AVRIL 1973



**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

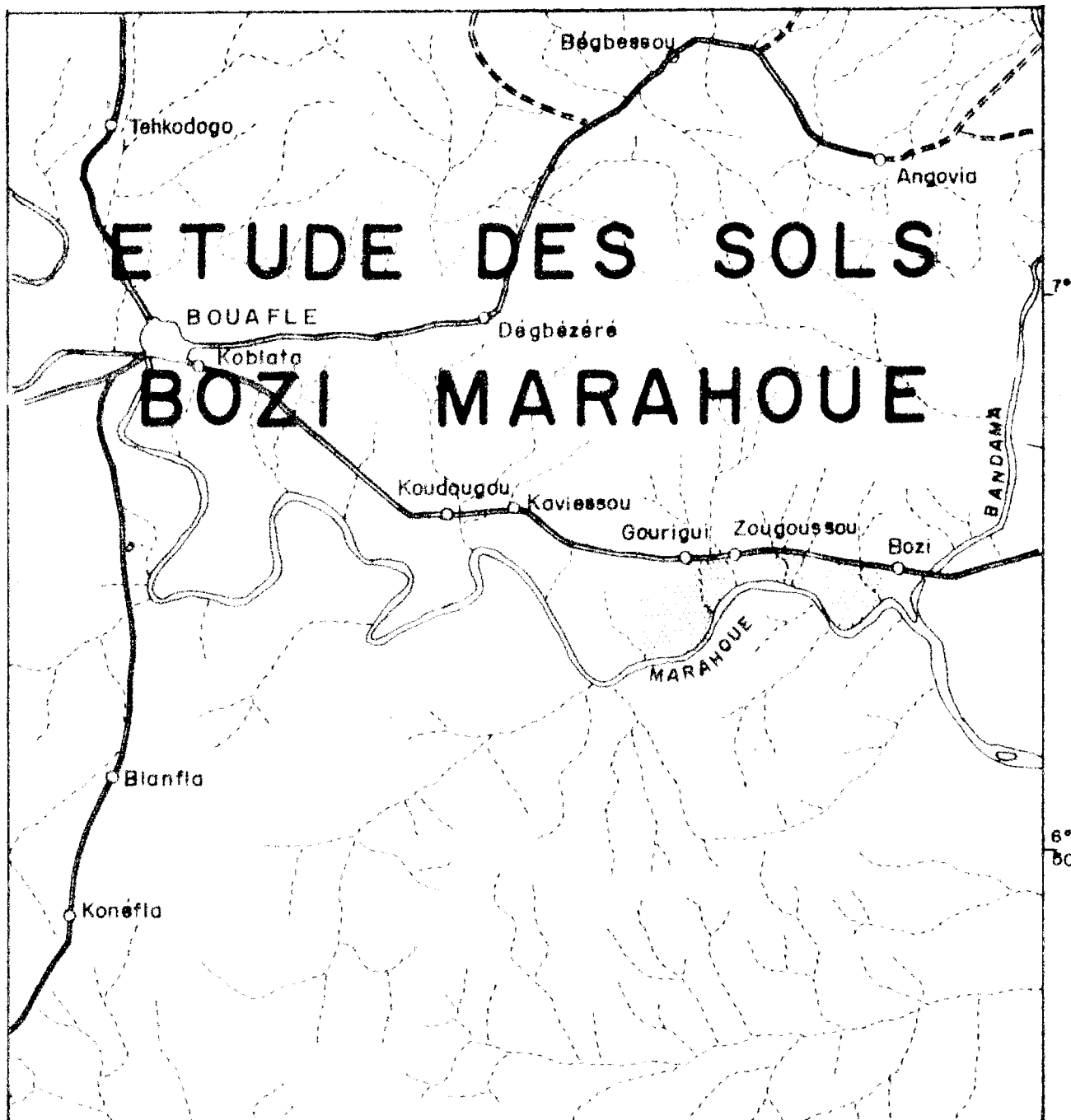
REDIGE PAR N'DRI DJAHA

Document de travail révisé par le Chef du Projet.

PROJET DE PEDOLOGIE IVC/71/003

PNUD - FAO - AVB

AVRIL 1973



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

DIRECTION ETUDES ET PROGRAMMES

BOITE POSTALE 20.887

TELEPHONE 22-57-32/33/34

ABIDJAN

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.....	3
1.1 Situation.....	3
1.2 Végétation.....	3
1.3 Relief et hydrographie.....	3
1.4 Roche-mère.....	3
1.5 Climat.....	4
 <u>Deuxième Partie : LES SOLS</u>	
Chapitre 2 Description des sols.....	5
Série 1.....	5
Série 2.....	7
Série 3.....	8
Série 4.....	10
Série 5.....	12
Série 6.....	13
Série 7.....	15
Tableau des symboles.....	16
 <u>Troisième Partie : LES APTITUDES</u>	
Chapitre 3 Classification des terres.....	18

RESUME DES CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Dans le mois d'Avril 1972, l'équipe du projet de pédologie FAO/AVB, recevait de la part de la Direction Générale, la responsabilité de faire un inventaire détaillé des sols se trouvant à gauche de de l'axe Bozi-Zoukouzou et s'étendant jusqu'à la Marahoué.

Il s'agissait en effet, de trouver des terres aptes à l'irrigation, visant particulièrement aux cultures intensives et de hauts rendements comme les maraichères.

Après une photo-interprétative préliminaire de photos aériennes de 1/20.000è, on établit un réseau de layonnage orienté Nord-Sud avec une distance de 100 mètres entre les layons et une fosse chaque 100 m le long des layons. Cela donne une densité d'un profil par hectare et justifie une cartographie au 1/10.000è. La surface totale prospectée était de 908 Ha. L'étude a permis d'identifier de nombreuses séries de sol appartenant en général aux sols peu évolués d'apport alluvial modal ou hydromorphe et aux sols bruns entrophes tropicaux ferruginisés développés sur les alluvions de la Marahoué et sur les roches vertes des terrasses anciennes. Ces sols se trouvent sous un couvert végétal constitué par la forêt claire (30%), recrûs moyennement à bien développés (16%), recrû moyennement à peu développés (28%), savanes herbeuses (2,2%), savanes arborées (5,8%), cultures vivrières (3%), café cacao (15%).

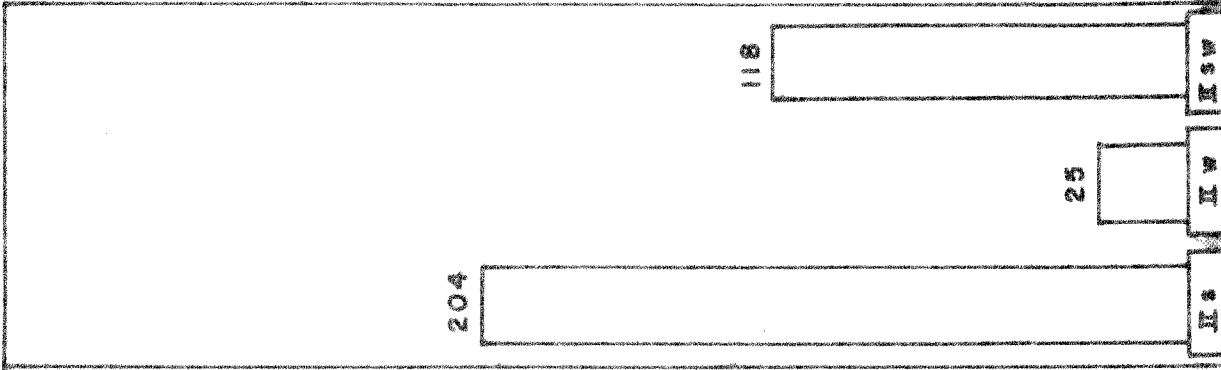
L'interprétation des caractéristiques pédologiques que nous avons détectées, nous a permis d'établir 5 classes d'aptitude à l'irrigation. Les 2 premières classes d'aptitude qui varient de très bonne à bonne, occupent plus de 50 % de la zone étudiée et cela démontre le potentiel agricole élevé de la zone. Les 33 % de la zone a une aptitude réduite ; la partie restante présente des conditions nettement limitatives.

Dans les classes irrigables, les limitations les plus importantes que nous avons identifiées et qui ont conditionné la classification résident en un ou plusieurs des facteurs suivants :

- drainage imparfait à modéré
- texture fine ou grossière.

cela signifie que la mise en valeur agricole de ces sols avec irrigation devra tenir compte de certaines précautions à prendre dans les différents cas. En particulier dans le choix des cultures qui tolèrent l'hydromorphie là où il existe, et une **intégration** adéquate de matière organique dans les sols à texture fine afin d'améliorer leur état physique général et en même temps des conditions de drainage interne. Un autre aspect dont il faudra tenir compte, c'est d'éviter de labourer ces sols au moment où leur degré d'humidité est très élevé. Le choix des instruments pour labourer avec une attention particulière, afin de réduire le plus possible la formation des semelles de labour.

345 ha (35.9%)



II CLASSE: Sols de bonne aptitude avec limitations légères

Sous-classes s = limitation de sol w = limitation de drainage sw = limitation de drainage T = limitation de topographie

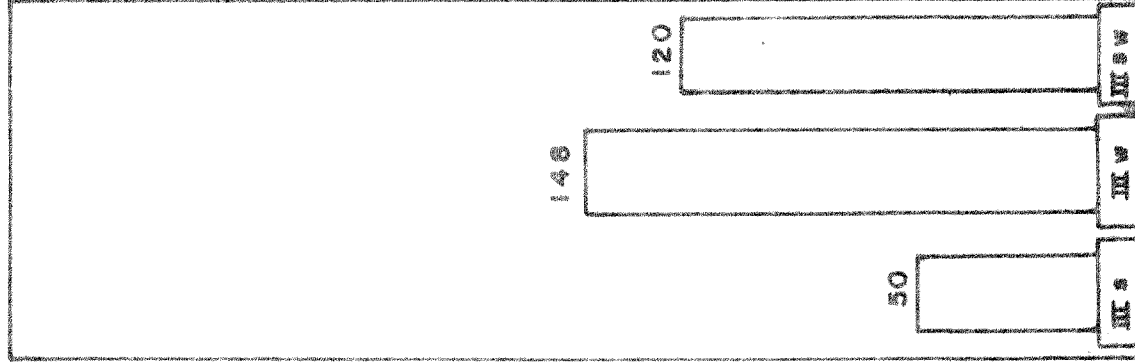
BOZI

APTITUDE DES SOLS

SUPERFICIE TOTALE: 964 ha

unités mixtes complexes (c) 50 ha

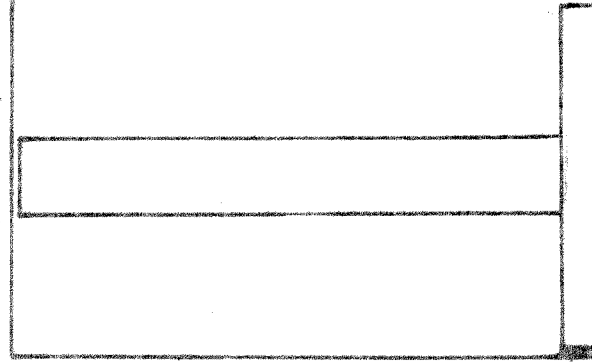
318 ha (32.9%)



III CLASSE: Sols d'aptitude réduite avec limitations plus sévères

s = limitation de sol w = limitation de drainage sw = limitation de drainage T = limitation de topographie

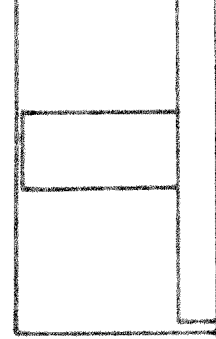
161 ha (16.6%)



I CLASSE: Sols de très bonne aptitude pour toutes cultures irriguées

s = limitation de sol w = limitation de drainage sw = limitation de drainage T = limitation de topographie

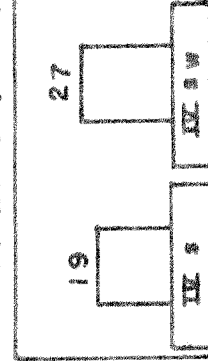
44 ha (4.6%)



IV CLASSE: Sols d'aptitude très réduite avec limitations très sévères

s = limitation de sol w = limitation de drainage sw = limitation de drainage T = limitation de topographie

46 ha (4.8%)



V CLASSE: Sols d'aptitude très réduite avec limitations très sévères

s = limitation de sol w = limitation de drainage sw = limitation de drainage T = limitation de topographie

PREMIERE PARTIE

LE MILIEU NATUREL

DESCRIPTION GENERALE DE LA ZONE

a) SITUATION

La zone qui a été prospectée par notre équipe de pédologie et qui fait l'objet de ce rapport se trouve divisée en trois portions d'inégale surface, à gauche et au Sud de l'axe principal YAMOUSSOUKRO-BOUAFLE et au Nord de la rivière MARAHOUE entre 5°32' et 5°37' de longitude O, et 6°52' - 6°56' de latitude N. Elle englobe les villages HYHO, GOURGUI, ZOUKOSSOU situés sur cet axe.

b) Végétation : trois catégories de végétation sont à distinguer :

- à proximité du BANDAMA, sur une largeur variable de 400 à 1000 m longe une forêt claire facilement pénétrable.
- Ensuite vient un ensemble de forêts galeries, de recrûs bien développés, touffus et épineux inaccessibles. Par endroits cette végétation défrichée laisse place au riz pluvial.
- Vers la route au Sud Ouest du III bloc se sont des recrûs plus ou moins développés, des savanes boisées et des forêts associées aux plantations de café, cacao et riz pluvial. Surtout dans le 1er bloc (près de BOZI).

c) Relief et hydrographie

Le relief est une plaine ou terrasse alluviale avec des pentes faibles de 0-2 %. Mais parfois au niveau des marigots, ce relief devient accidenté. Il existe un réseau assez dense de petits marigots aux lits parfois profonds et abrupts difficiles à traverser.

d) Roche-mère : on distingue trois substrata. Dans le bloc I et II, les sols se sont en général développés sur les alluvions de la MARAHOUE et sur les roches vertes, au-dessus des terrasses anciennes. Ils ont donné respectivement des sols peu évolués d'apport alluvial modal ou hydromorphe et des sols bruns eutrophes tropicaux ferruginisés. La nature des alluvions ou des roches vertes a donné aux sols une texture fine. Au Sud-Ouest du bloc III, dans la savane boisée, on a constaté un changement brutal de texture lié à la présence du granite.

E) Climat

Le climat de la zone correspond au type bimodal ou climat baouléen. Le tableau qui suit donne la pluviométrie moyenne mensuelle et annuelle pour Bouaflé, ainsi que l'évapotranspiration potentielle pour la route Gagnoa-Bouaflé. La grande saison sèche s'étend de Novembre à Mars tandis que la petite saison sèche tombe dans le mois de Juin.

MOYENNES PLUVIOMETRIQUES ANNUELLE ET MENSUELLES (en mm)

F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL ANN.
57,2	162,8	86,8	257,2	235,4	133,5	46,7	106,0	166,1	NT	4,1	1.235,8
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

EVAPOTRANSPIRATION POTENTIELLE (en mm)

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL ANN
130	131	148	148	136	107	99	93	112	125	130	123	1.482

DEUXIEME PARTIE

LES SOLS

S E R I E N° 1

Ces sols qui appartiennent au sous groupe de sols peu évolués d'apport alluvial hydromorphe, sont distribués sur des plaines alluviales imparfaitement drainées, situées le long de la Marahoué. Ces plaines sont marquées par de nombreux lits de petits marigots et, à proximité de la Marahoué par des anciens lits de la même rivière.

La végétation est essentiellement constituée de forêts claires et de recrus plus ou moins développés. On constate une certaine rareté de plantation de café ou de cacao réalisées dans des phases de sols à meilleur drainage.

La topographie est en général plaine avec des légères pentes comprises entre 0-2 %, cependant il existe quelquefois un réseau dense de petits marigots la rendant légèrement accidentée.

L'utilisation actuelle de la terre est très réduite et limitée surtout aux champs de riz pluvial.

Caractéristiques morphologiques. Ces sols présentent un profil peu développé (A, C), ils sont profonds avec des couleurs nettement dominées par les conditions d'hydromorphie : les horizons A présentent des couleurs grises ; les horizons C présentent une matrice grise avec nombreuses tâches brun jaunâtre. La texture est normalement fine dans tout le profil sans différentiation évidente, argile limoneuse ou argileux, non gravillonnaire.

La structure est en général faiblement à moyennement développée polyédrique angulaire moyenne fine à grossière avec de nombreux pous fins et très fins, de consistance ferme à l'état.

Caractéristiques chimiques, physiques et hydrodynamiques

En attendant de disposer des analyses complètes de laboratoire, nous pouvons seulement donner des informations sommaires à ce sujet.

Le niveau de fertilité de ces sols semble être relativement élevé. La réaction du sol est normalement comprise dans les limites de la neutralité et rarement dénonce un degré important de désaturation.

La capacité de rétention pour l'eau varie de modérément élevée à élevée en accord avec les résultats de détermination que nous avons effectuée. La vitesse d'infiltration devrait être modérément lente à lente, responsable en partie des conditions de drainage imparfait.

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Les sols qui appartiennent à cette série présentent une seule limitation importante qui réside dans leur drainage imparfait et la cause semble être la position topographique combinée aux conditions de drainage interne. Pour leur mise en culture, on devra tenir compte d'un côté du choix des cultures plus résistants à l'hydromorphie et de l'autre du choix des Techniques appropriées pour permettre l'évacuation de l'eau en excès pendant la saison des pluies.

Avec ces précautions et avec apports d'engrais et d'eau en période sèches de bons résultats seraient possibles pour un certain nombre de cultures (riz, cacao, cultures, maraîchères).

Une culture continue sera possible à condition que dans la rotation soit prévue des légumineuses paturées et enfouies à la fin du cycle. De cette façon on préservera et améliorera éventuellement certaines conditions physiques et hydrodynamiques du sol.

T Y P E 1.1

Une très grande partie de ces sols présentent une texture fine à partir de la surface. On a mis cependant en évidence un type à texture moyennement fine en surface. Les autres caractéristiques morphologiques restent similaires. Ces types de sol se trouvent distribués surtout dans le bloc III étudié au Sud-Ouest de ZOUKOSSOU. L'aptitude de ces sols à l'irrigation reste dans la même classe du type à texture fine, mais évidemment à niveau légèrement supérieur.

P H A S E S

Le long de la Marahoué existe des phases inondables de la même série, mais qu'on n'a pas réussi à cartographier, la fréquence des inondations semble être de toutes façons supérieure aux 3-5 ans.

.../...

Les inondations peut être pourront être réduites ou éliminées avec des ouvrages modestes le long de la Marahoué. Une autre phase de la même serie présente quand à elle un drainage modéré donc une atténuation des limitations liées à cette caractéristique.

S E R I E 2

Cette serie appartient au sous groupe de sols peu évolués d'apport alluvial modal et sont situés dans les plaines à drainage normal , plaines marquées par les lits de marigots d'une part et les lits anciens de la marahoué d'autre part.

LA VEGETATION est constitué de forêts claires vierges à proximité du Bandama, de recrus plus ou moins développés et parfois de petites plantations de café et de cacao, de cultures vivrières (association riz - banane) le long de l'axe principal reliant Bozi-BOUAFLE.

LA TOPOGRAPHIE est la plaine en général sans pente remarquable. Cependant par endroits certains lits de marigots engendrent un relief faiblement accidenté.

UTILISATION ACTUELLE DE LA TERRE est partielle et limitée aux plantations réduites de café et cacao, au riz pluvial.

CARACTERISTIQUES MORPHOLOGIQUES Le profil de ces sols est peu développé (A - C). Ils sont profonds avec couleur brun-grisâtre foncé ou brun foncé dans les horizons A brun jaunâtre dans les horizons C. Ils présentent une texture fine dans tout le profil ; argileu ou argile limoneuse, non gravillonnaire ; faiblement à moyennement structurées, polyédrique angulaire fine à moyenne, avec de nombreux pores fins très fins ; fermes à l'état mouillé.

CARACTERISTIQUES CHIMIQUES, PHYSIQUES, HYDROLOGIQUES

En attendant les informations qui viendront des analyses des échantillons prélevés, nous ne pouvons que donner une indication sommaire. Compte tenu de leurs caractéristiques morphologiques et l'état de la végétation naturelle ou de cultures actuelles, nous pouvons dire que l'aptitude de ces sols à l'irrigation et aux cultures semble favorable.

Leur réaction est légèrement acide donc un degré modeste de saturation. La capacité de rétention de l'eau est élevée ; la vitesse d'infiltration de l'eau de ces sols peut être modérée à modérément lente.

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Les sols peu évolués d'apport alluvial modal rencontrés dans la région ne présentent pas de limitation remarquables qui rendraient difficile leur utilisation. Au contraire leur potentiel global de fertilité est élevé.

La seule limitation qu'on trouve dans cette série et qui d'ailleurs est relativement importante réside dans la texture fine qui, avec l'éventuelle dégradation des conditions physiques du sol provoquerait des problèmes de perméabilité et de drainage.

T Y P E 2.2

Bien qu'un nombre important de ces sols ait une texture fine, on a isolé un type avec texture moyennement fine dans tout le profil et une vitesse d'infiltration **probablement** modérée. Cette catégorie de sol est régulièrement répartie dans les trois blocs étudiés dans la Vallée de la Marahoué.

S E R I E 3

Les sols dérivés du sous-groupe brun entrophe tropical ferruginisé sont localisés dans les terrasses alluviales plus anciennes de la Vallée de la Marahoué, normalement drainés.

La végétation est caractérisée par des forêts claires et recrus épineux plus ou moins développés. Les cultures perennes ou annuelles vivrières sont peu abondantes.

La Topographie est la plaine avec quelques légères pentes oscillant entre 0-2 %. La présence de nombreux lits de marigots donne parfois un relief faiblement accidenté.

L'utilisation de la terre est encore réduite. Lorsqu'elle est utilisée, cela se limite aux plantations restreintes de café et cacao, aux champs vivriers particulièrement le riz pluvial qui occupe une partie importante.

Caractéristiques morphologiques. Ces sols à horizon faiblement développés (A, (B), C) sont profonds avec les couleurs variant en fonction de leur topographie : rouge jaunâtre (5YR5/6) ou brun fort (7,5YR5/6) sur les terrasses alluviales, brun jaunâtre (10YR5/6) dans les plaines. Celles des horizons A, presque uniformes, oscillent dans les couleurs brun foncé (10YR3/3) et brun grisâtre très foncé (10YR4/2). Comme dans la série précédente la texture est fine dans tout le profil : argileux ou argile limoneuse avec présence de gravillons dans les horizons inférieurs. La structure est généralement moyenne polyédrique subangulaire dans les premiers cinquante centimètres, polyédrique angulaire ensuite avec des éléments moyens et grossiers, fins. Les pores sont nombreux, fins et très fins. La consistance est dure à l'état sec, peu collant ou plastique à l'état mouillé.

CARACTERISTIQUES CHIMIQUES, PHYSIQUES ET HYDRODYNAMIQUES

Nous sommes persuadés que pour ce qui concerne les caractéristiques chimiques, il ne se pose pas de problème et que la vocation de ces sols semble favorable aussi bien à l'irrigation qu'aux cultures pérennes et annuelles. La réaction du sol est voisine de la neutralité, et parfois légèrement alcaline en révélant un degré élevé de saturation. Les caractéristiques physiques sont marquées essentiellement par la texture fine, la structure faiblement développée et une bonne porosité. Les résultats des déterminations faites avec la membrane à pression nous a donné une capacité de rétention pour l'eau modérément élevée. La vitesse d'infiltration semble être modérée ou modérément lente.

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Les bruns entropes tropicaux ferruginisés étudiés dans la région ne présentent pas de limitations importantes qui affecteraient leur utilisation. Cependant des précautions sont à prendre pour la conservation de cette fertilité notamment par :

- une utilisation rationnelle des ressources par une succession judicieuse dans le temps les différentes cultures.

- La fourniture des éléments nutritifs nécessaires à la plante sans oublier une incorporation adéquate de matière organique pour améliorer les conditions physiques et hydrodynamiques.

- La protection du sol contre l'érosion par les techniques spéciales de lutte contre l'érosion, là où le relief est accidenté.

Avec toutes ces précautions et un apport d'eau au moment opportun, des résultats satisfaisants pourront être recueillis pour des cultures pérennes comme cacao, café et annuelles comme banane, riz pluvial, maïs, maréchage.

T Y P E 3.1

Une grande partie de ces sols présente dès la surface une texture fine. Mais on a rencontré un type avec texture moyennement fine dans tout son profil. Les autres éléments de la morphologie et son aptitude à l'irrigation restent semblables à ceux de la série centrale.

Ces types de sol sont répartis dans les trois blocs étudiés.

S E R I E 4

Ces sols appartenant au sous-groupe de sols évolués d'apport colluvial nodal sont répandus sur les pentes inférieures et moyennes à drainage excessif. On les rencontre dans le III^e bloc étudié au Nord-ouest de ZOUKOSSOU, à proximité de la Marahoué.

LA VEGÉTATION : On y trouve trois catégories de couvert végétal : recrus plus ou moins bien développés, des savanes arborées et des forêts claires avec quelques champs de riz pluvial.

LA TOPOGRAPHIE : elle se présente pleine à faiblement ondulé (0-3 %); c'est au niveau de certains lits que le relief est légèrement accidenté.

L'UTILISATION ACTUELLE DE LA TERRE : La médiocrité des sols fait que cette partie de la zone reste encore inculte.

CARACTÉRISTIQUES MORPHOLOGIQUES : Bien que profonds, ces sols ont un profil peu développé (A,C) avec des couleurs brun grisâtre très foncé (10YR3/2) à brun foncé (10YR3/3) pour les horizons A ; brun jaunâtre clair (10YR6/4) à jaune brunâtre (10YR6/5) pour les horizons C. La texture est grossière : sable grossier, moyen, fin, sable limoneuse, sans quantité importantes d'éléments grossiers. La structure faiblement développée, polyédrique subangulaire fin et moyen en surface, est souvent nulle en profondeur ; ils sont friables en humide.

CARACTERISTIQUES CHIMIQUES PHYSIQUES HYDRODYNAMIQUES

La vocation de ces sols à l'irrigation et aux cultures est assez médiocre. Leur mise en culture d'une façon intensive serait probablement cher, sans une bonne relation entre le coût de l'investissement et le rendement. Ils ont un pH assez bas et une capacité de rétention pour l'eau faible. La vitesse d'infiltration est rapide c'est-à-dire comprise entre 12-25 cm/heure. Les caractéristiques physiques et hydrodynamiques sont marquées, donc, par la texture grossière et l'absence conséquente de structure.

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Les sols de cette série ont trois limitations importantes ;

- une texture grossière ne permettant pas la rétention de l'eau et des substances nutritives solubles (engrais solubles)
- ils sont trop légers, donc instables, sensibles à l'érosion
- Le drainage est excessif ce qui veut dire que ces sols se dessèchent très rapidement.

On pourrait croire à priori, que ces sols ne présentent pas d'intérêt pour les cultures, mais avec des aménagements appropriés d'irrigation et la mise en place des engrais verts, évidemment très coûteux, on peut relever le niveau de fertilité de ces sols qui seront alors bons pour agrumes, ananas, avocats et plantes fourragères.

T Y P E 4.1

Nous avons isolé au niveau de la série et dans le bloc III un type de sol dont la morphologie diffère un peu : la texture devient légèrement grossière. Les couleurs et la structure restent identiques, mais leur aptitude à l'irrigation qui était assez médiocre dans série centrale, se trouve améliorée par la présence d'une texture légère.

P H A S E S

Dans cette série, existe une phase de sol dont la vitesse d'infiltration varie de 6 à 12 cm par heures et dont le drainage varie de normal à modéré.

.../...

La limitation vue dans la série, liée aux conditions de drainage rapide se trouve ici sensiblement atténuée.

S E R I E 5

Issue du sous-groupe de sols typiques modaux, cette série est située sur les plateaux et les anciennes terrasses bien drainés de la vallée étudiée.

LA VEGETATION : Le couvert végétal est la forêt, des recrus plus ou moins bien développés et parfois des savanes arborées. Les cultures y sont pour l'instant inexistantes.

LA TOPOGRAPHIE : Les plateaux et les terrasses alluviales sont les plus fréquents avec des pentes légères de 0-2 % ; Plus près de la Marahoué ce relief presque plat devient ondulé par la présence de nombreux lits.

L'UTILISATION ACTUELLE DE LA TERRE : Contrairement aux autres séries déjà décrites, cette partie concentrée dans le bloc III ne porte pas encore de culture.

CARACTERISTIQUES MORPHOLOGIQUES : Ce sont des sols évolués aux horizons bien développés A, B, C, profonds, de couleur respectivement brun grisâtre très foncé (10YR3/2) et brun fort (7,5YR5/6). La texture est légère à moyenne c'est-à-dire sable peu argileux dans les horizons A ; argile sableux dans les horizons B, sans éléments grossiers. . Le degré de développement structural est faible, généralement polyédrique angulaire fin et moyen avec des pores nombreux fins et très fins. Aux périodes des humides, la consistance est friable.

CARACTERISTIQUES CHIMIQUES, PHYSIQUES ET HYDRODYNAMIQUES

En tenant compte des caractéristiques morphologiques, de l'état de la végétation naturelle, du climat de la région, on peut dire que l'aptitude de ces sols à l'irrigation et aux cultures perennes exigeantes peut être bonne. Dans l'ensemble la réaction est acide, la capacité de rétention pour l'eau moyennement élevée en profondeur, faible en surface, la vitesse d'infiltration comprise entre 2 - 6 cm/H. Concernant les propriétés physiques, on a remarqué un général, que ce sont des sols stables parce qu'ils ne sont ni en pentes fortes, ni trop sableux donc pas trop vulnérables à l'érosion.

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

La seule limitation importante de ces sols, est la texture légère des horizons de surface qui, étant donnée l'intensité de pluie peut les rendre sensibles à l'érosion une fois mis à nu. C'est pourquoi on doit prévoir, pendant leur mise en culture, des plantes de couverture qui auront pour effets de protéger le sol :

- contre l'érosion
- contre les pertes d'eau par ruissellement
- contre l'action directe du rayon solaire.

En même temps, on apporterait cette matière organique dont tous les sols de la zone ont un grand besoin :

P H A S E S

On a identifié une phase de cette série, à drainage imparfait, qui se trouve dispersée dans les trois blocs. La situation topographique associée peut être avec une texture plus fine, serait responsable du drainage imparfait.

S E R I E 6

Ces sols qui appartiennent au sous groupe de sol remanié induré sont distribués sur de très anciennes terrasses alluviales à drainage normal. Ils sont localisés surtout dans les blocs I et II, non loin de la route.

La végétation, est moins dense que vers l'intérieur de la zone et se limite aux recrûs plus ou moins développés.

La topographie, est faite de pentes très faibles de 0-2%.

L'utilisation actuelle de la terre, on a remarqué une certaine abondance de champs vivriers, particulièrement de riz pluvial. Les cultures perennes sont rares.

CARACTERISTIQUES MORPHOLOGIQUES

Ces sols moyennement profonds, (entre 40 et 80 cm), ont un profil moyennement développé.

(A-B) avec des couleurs rouge jaunâtre (5 YR 5/6). La texture est légère à moyenne : sable argiloux dans les horizons A et argile sableux dans les horizons B. Ils sont faiblement structurés, polyédrique subangulaire avec des éléments fins moyens et très fins ; friable à l'état humide et reposent sur une cuirasse.

CARACTERISTIQUES CHIMIQUES, PHYSIQUES, HYDRODYNAMIQUES

En attendant les données complémentaires de laboratoire, on peut tout de même dire que l'aptitude de ces sols à l'irrigation et aux cultures est en général médiocre compte tenu de leur limitation sévère de gravillonnement. La réaction est légèrement acide. La capacité de rétention pour l'eau est faible du fait du taux important des gravillons. Leur vitesse d'infiltration est modérée.

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

La seule limitation importante réside dans l'abondance d'éléments grossiers qui, tout en réduisant leur capacité de rétention pour l'eau, rend difficile leur utilisation et la pénétration des racines. Une autre limitation est la présence de cuirasse en profondeur. Cette limitation peut être modérée si la cuirasse se situe dans les 40 cm, légère si elle se trouve à 80 cm.

En définitive, l'utilisation de ces sols pour une agriculture intensive est à déconseiller. On pourrait peut être les utiliser pour de petite exploitation de subsistance sans investissement coûteux, ou pour pâturage permanent.

P H A S E S

Nous avons rencontré dans cette série deux phases non cartographiées du fait de leur faible étendue. Elles se différencieraient de la série centrale par une profondeur majeure et par une texture plus légère.

.../...

S E R I E 7

Cette série est dérivée du sous groupe des sols peu évolués d'apport alluvial hydromorphe situés dans les plaines alluviale imparfaitement drainées.

La végétation, est en majorité constituée de recrûs bien développés.

La topographie, elle est plane (0-1%)

L'utilisation actuelle de la terre, elle est sporadique dans le bloc III, tandis que dans le Ier bloc, on rencontre quelques plantations de cacao.

CARACTERISTIQUES MORPHOLOGIQUES

Ce sont des sols profonds, à profil faiblement développé (AC) avec des couleurs grises très foncé (10 YR 3/1) en A et brune en jaunâtre (10 YR 5/6) avec des tâches gris claires (10 YR 7/1) en C ; de texture légère à moyenne, de structure faible polyédrique subangulaire en surface et angulaire en profondeur avec des éléments moyens et fins ; les pores sont nombreux et très fins ; friables à l'état humide.

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

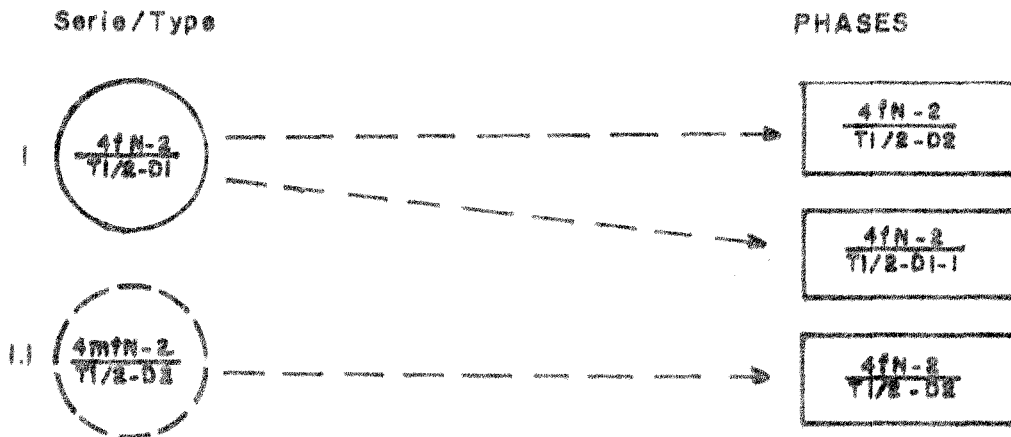
Il nous semble que l'aptitude de cette série, après avoir corrigé ses conditions de drainages imparfaits, peut être bonne pour l'irrigation. D'autre part pour éviter que la structure déjà fragile ne se dégrade, on fera souvent des apports de matière organique.

Dans les conditions actuelles on peut cultiver le riz et la canne à sucre. Une fois amélioré le drainage on pourra avoir de bons résultats pour le maréchage, le maïs, la banane. A proximité de la rivière, on devrait parfois prévoir des ouvrages de protection contre les inondations.

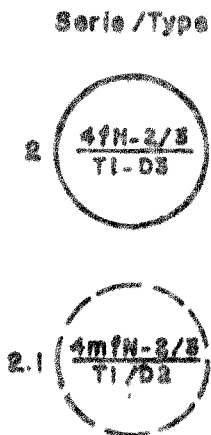
.../...

Cette page regroupe les symboles, donc le résumé des principales séries et phases, les différents types de sel décrit dans le rapport. En ce qui concerne la signification de chaque élément des symboles, se référer à la carte d'aptitudes ci-jointe.

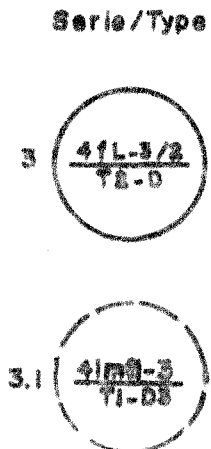
SERIE 1



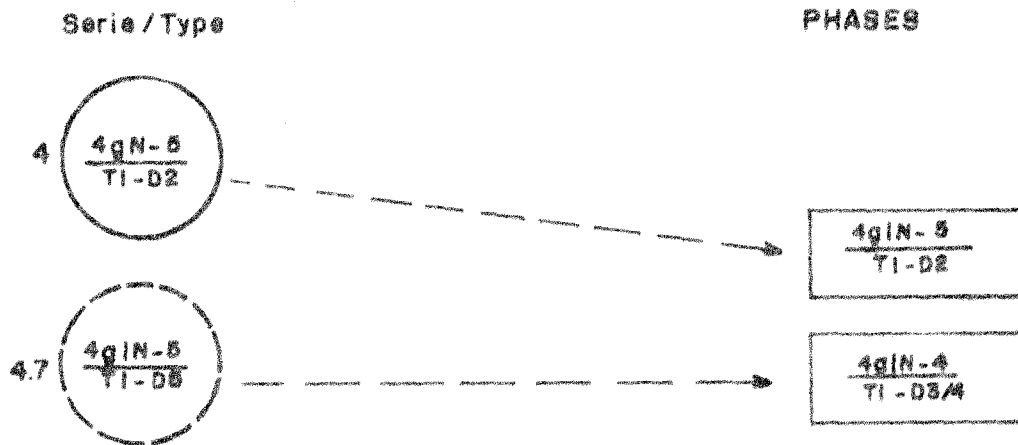
SERIE 2



SERIE 3



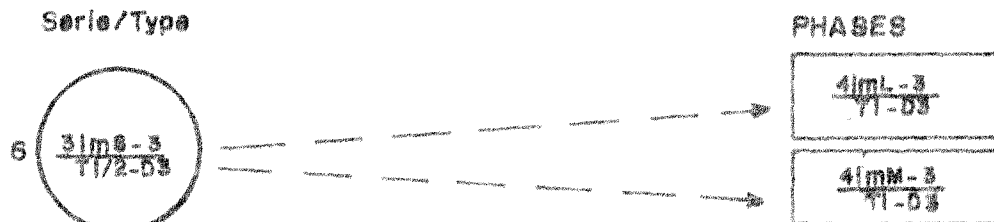
SERIE 4



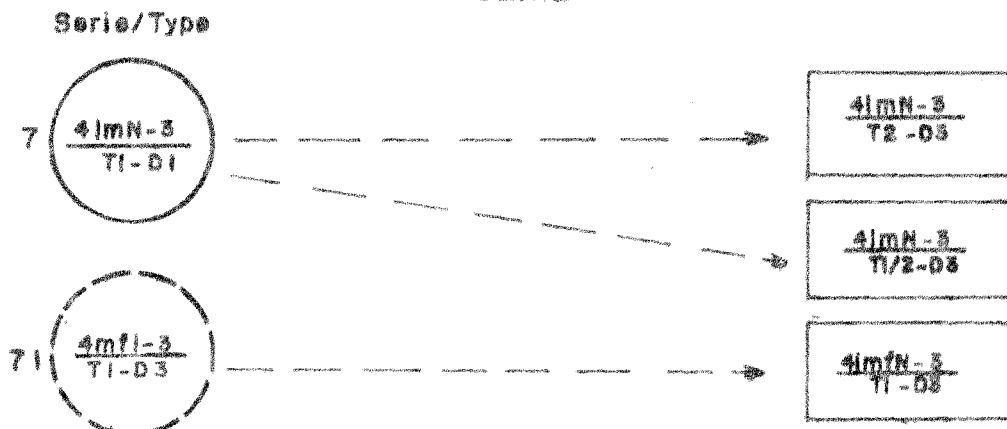
SERIE 5



SERIE 6



SERIE 7



TROISIEME PARTIE

LA CLASSIFICATION DES TERRES

CLASSIFICATION DES TERRES

GENERALITES

Il s'agit d'établir une classification interprétation des sols décrits précédemment qui permette d'attribuer à chaque unité cartographique, une classe d'aptitude à l'irrigation. Les critères de base sont les limitations permanentes observées. Le système utilisé prévoit 5 classes d'aptitude et 3 sous-classes - La classe indique le niveau relatif d'aptitude décroissant de la classe I à la classe V ; tandis que les sous-classes indiquent le type de la limitation existente à chaque niveau de la classification.

LES SOUS - CLASSES

S = limitations liées à la nature du sol
T = " " " topographie
W = " " au drainage

LES CLASSES (voir tableau)

Les terres de classes I (161 ha) sont de très bonne aptitude pour toutes les cultures irriguées et ne présentent pas de limitations importantes.

TERRES DE CLASSE II (345 ha)

Sols de bonne aptitude à l'irrigation mais présentent des limitations légères qui peuvent être liées à un drainage modéré, ou à une texture fine et une structure faible défavorables, ou parfois à un relief faiblement ondulé, ou à une inondation rare de courte durée ou à une présence d'éléments grossiers, ou à une infiltration lente (1 cm/h), ou à une combinaison de toutes ces limitations.

Avec les méthodes ordinaires de drainage ou d'irrigation, de bons résultats pourront être obtenus pour la banane, la canne à sucre et le riz, le maïs, maréchage.

SOUS-CLASSES

II	S	204 ha
III	W	25 ha
II	SW	118 ha

.../...

TERRES DE CLASSE III (318 ha)

Sols d'aptitude réduite pour cultures irriguées avec limitations plus sévères qui peuvent être liées à un drainage imparfait, ou à une texture grossière, ou parfois à un relief ondulé, ou à une présence modérée d'éléments grossiers, ou à des inondations éventuelles, ou même à une combinaison de plusieurs limitations. Evidemment la mise en culture de ces sols demandent des précautions et des aménagements particuliers, notamment pour le drainage et l'érosion ; la pratique des méthodes ordinaires de drainage et des techniques culturales anti-érosives seront sûrement nécessaires. Après cela des résultats satisfaisants pourront être obtenus pour la canne à sucre la banane, le riz et le manioc là où existent des limitations de morphologie ; maïs et ananas là où les limitations^{se} sont liées et à la topographie.

SOUS - CLASSES

	III S.....	50 ha
	III W.....	148 ha
I	III SW.....	120 ha

TERRES DE CLASSE IV (46 ha)

Sols d'aptitude très réduite pour les cultures irriguées. Ils présentent des limitations très sévères qui peuvent être liées à un drainage excessif, ou à une texture grossière et une structure faible défavorable donc à une faible capacité de rétention pour l'eau et les éléments nutritifs, ou encore, à un contenu d'éléments grossiers, ou à une infiltration rapide, ou à une interaction de deux ou plusieurs limitations.

La pratique d'une agriculture intensive pose des problèmes et serait d'un coût élevé.

SOUS - CLASSES

IV	S.....	19 ha
IV	SW.....	27 ha

TERRES DE CLASSES V (44 ha)

Dans cette classe, sont inclus des sols inaptes à l'irrigation.